

СЦЕПЛЕНИЕ

1. РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СЦЕПЛЕНИЯ

Педаль сцепления показана на рис. 4.1а.

Снятие и установка возвратной пружины

Отсоедините верхний крючок пружины от кронштейна 1 на трубе рулевой колонки и извлеките нижний крючок пружины из отверстия 2 в педали сцепления (рис. 4.1б). Установка проводится в порядке, обратном снятию.

Примечание. Возвратная пружина устанавливается не на всех автомобилях. При ее выборе и установке пользуйтесь кодом двигателя и каталогом запчастей.

Диски сцепления показаны на рис. 4.2а.

Элементы гидропривода сцепления и механизма выключения сцепления показаны на рис. 4.2б.

2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ

Снятие

1. Отсоедините отрицательный провод от батареи.

2. Прокрутите винт 1 на 90° и снимите крышку 2 блока реле и предохранителей (стрелка) (рис. 4.3).

3. Открутите болты 2 и гайку 3 (рис. 4.4). Снимите декоративную накладку 1 с рулевой колонки.

4. Извлеките выключатель корректора фар 4, отсоедините разъем проводки 1 и отсоедините вакуумные трубки 2 и 3 (рис. 4.5).

5. Выкрутите винты (стрелки), снимите крышку 1 и нажмите педаль сцепления до упора (рис. 4.6).

6. Отсоедините разъем проводки от датчика 1 (рис. 4.7). Открутите гайку крепления и снимите датчик с педали сцепления.

Установка

7. Установка проводится в порядке, обратном снятию.

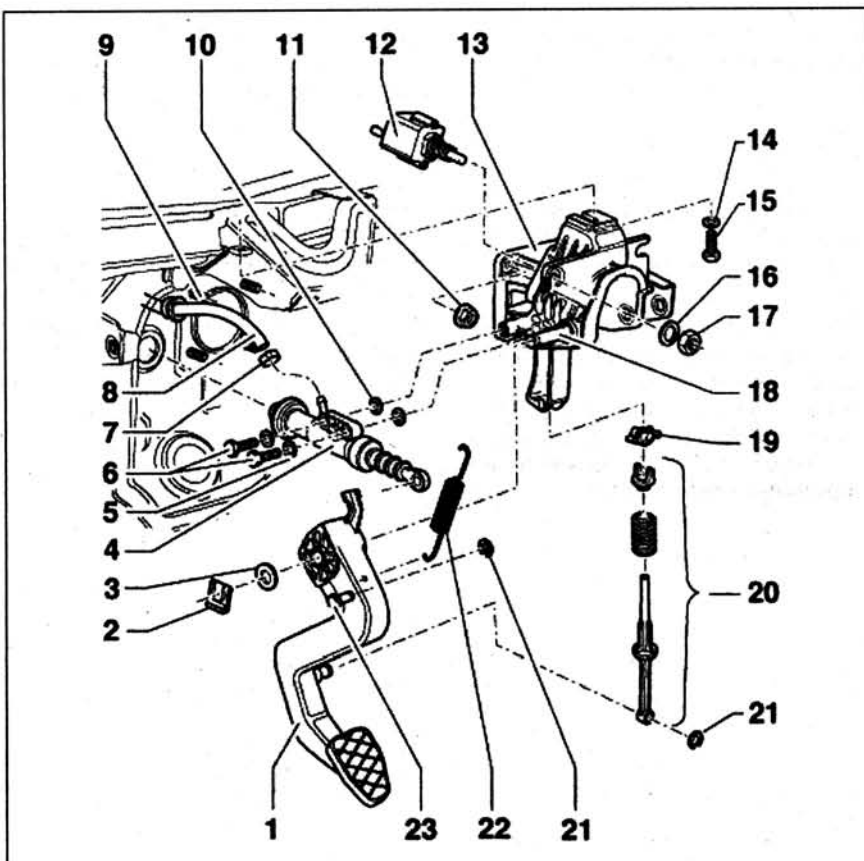


Рис. 4.1а. Педаль сцепления:

1 – Педаль сцепления; 2, 21 – Стопорные кольца; 3 – Гравер; 4 – Главный цилиндр сцепления; 5, 10, 14, 16 – Шайбы; 6, 15 – Болты (25 Нм оба); 7 – Хомут; 8 – Заборный шланг; 9 – Шпильки крепления вакуумного усилителя тормозного привода; 11 – Гайки (25 Нм, 4 штуки, всегда подлежат замене); 12 – Датчик положения педали сцепления; 13 – Опорный кронштейн; 17 – Гайка; 18 – Направляющий палец педали сцепления; 19 – Фиксатор; 20 – Пружина; 22 – Возвратная пружина; 23 – Крепежный палец штока главного цилиндра.

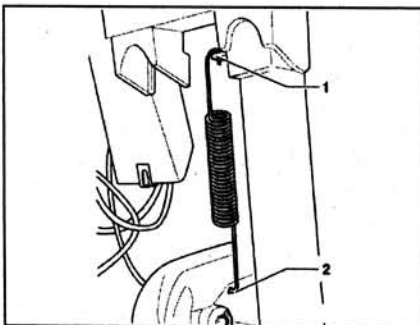
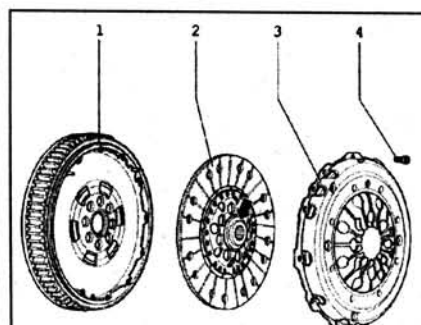


Рис. 4.1б. Снятие и установка возвратной пружины.

Рис. 4.2а. Диски сцепления:
1 – Маховик; 2 – Ведомый диск сцепления; 3 – Нажимной диск сцепления.

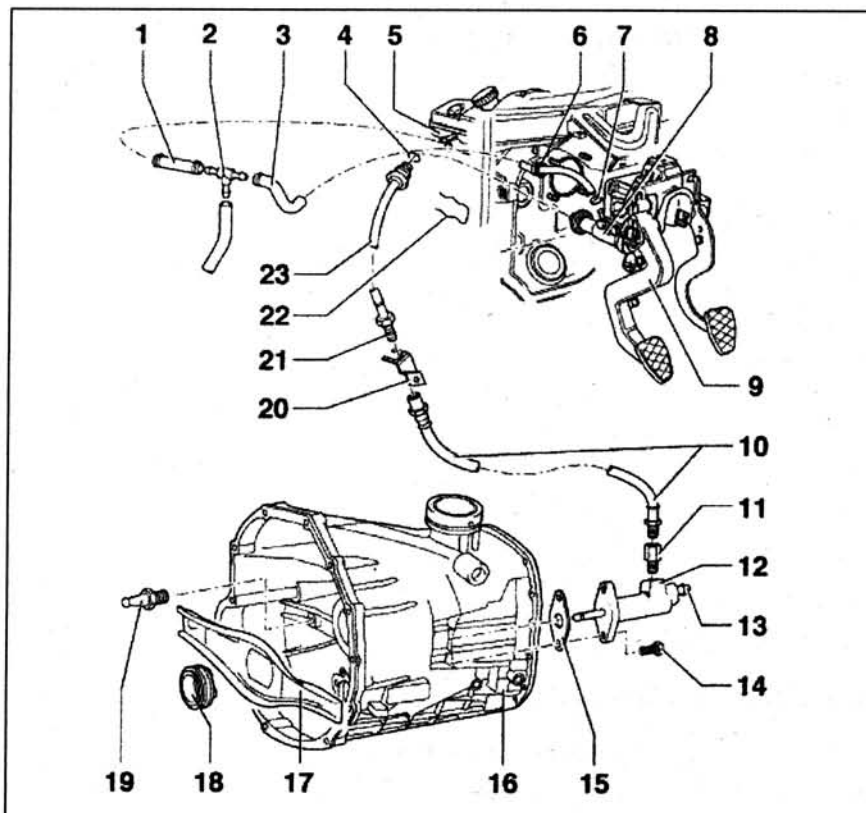


Рис. 4.26. Элементы гидропривода сцепления и механизма выключения сцепления:

- 1 – Трубка; 2 – Т-образный переходник; 3 – Заборная трубка; 4 – Уплотнительное кольцо; 5 – Бачок с рабочей жидкостью; 6 – Резиновая втулка; 7 – Хомут; 8 – Главный цилиндр сцепления; 9 – Педаль сцепления; 10, 23 – Нагнетающие трубки; 11 – Дроссельный клапан (только на автомобилях с двигателями AGK и АТА с чугунными рабочими цилиндрами); 12 – Рабочий цилиндр сцепления; 13 – Клапан удаления воздуха; 14 – Болт (25 Нм); 15 – Прокладка; 16 – Коробка передач; 17 – Рычаг выключения сцепления; 18 – Подшипник выключения сцепления; 19 – Шпилька с шаровой головкой (25 Нм); 20 – Фиксатор; 21 – Переходник (20 Нм); 22 – Стопорное кольцо.

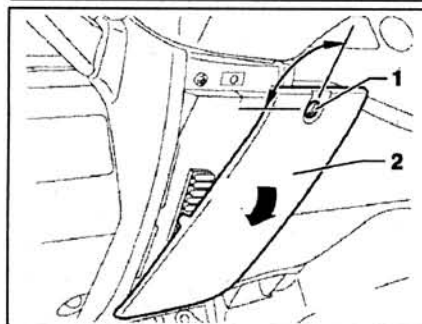


Рис. 4.3. Прокрутите винт 1 на 90° и снимите крышку 2 блока реле и предохранителей (стрелка).

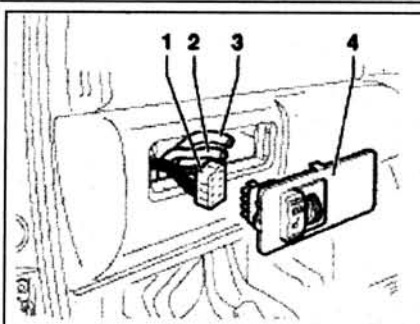


Рис. 4.5. Извлеките выключатель корректора фар 4, отсоедините разъем проводки 1 и отсоедините вакуумные трубки 2 и 3.

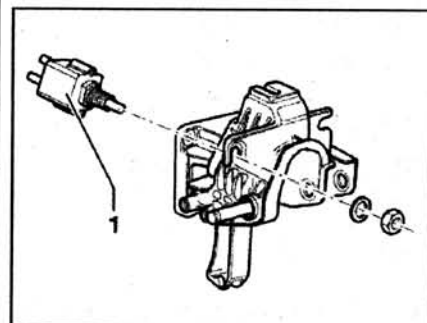


Рис. 4.7. Отсоедините разъем проводки от датчика 1.

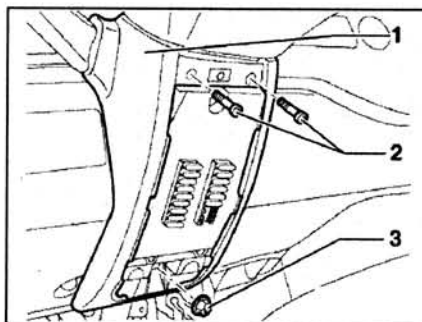


Рис. 4.3. Прокрутите винт 1 на 90° и снимите крышку 2 блока реле и предохранителей (стрелка).

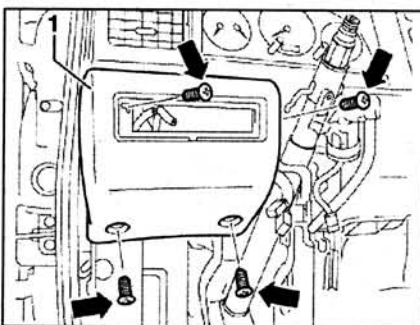


Рис. 4.6. Выкрутите винты (стрелки), снимите крышку 1.

5-СТУПЕНЧАТЫЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ 000.1 и 000.2

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ МКПП

Технические данные МКПП 000.1 приведены в таблице 4.1, МКПП 000.2 – в таблице 4.2.

Таблица 4.1. Технические данные МКПП 000.1

Коробка передач	5-ступенчатая МКПП 000.1				
Буквенный код	DDX	DLA	DLB	DLC	DLD
Коробка отбора мощности	—	Промежуточный вал с шестерней для фланца	Промежуточный вал с фланцем	Промежуточный вал с шестерней для фланца; блокировка механизма переключения МКПП ¹⁾	Промежуточный вал с фланцем; блокировка механизма переключения МКПП ¹⁾
Начало выпуска	с 05.96				
Двигатели	ANJ 2.5 TDI - 80 кВт; AGK 2.8 TDI - 92 кВт; ATA 2.8 TDI - 96 кВт				
Спидометр	Электронный				

¹⁾ МКПП не может быть использована при включенной коробке отбора мощности

Таблица 4.1. Технические данные МКПП 000.1 (продолжение)

Коробка передач	5-ступенчатая МКПП 000.1				
Буквенный код	DDX	DLA	DLB	DLC	DLD
Объем масла без коробки отбора мощности, л	2.2				
Объем масла с коробкой отбора мощности, л	2.6				
Спецификация масла	Масло для МКПП G50 SAE 75 W90 (синтетическое)				
Привод сцепления	Гидравлический				
Диаметр диска сцепления, мм	240				
Буквенный код редуктора главной передачи	000.A, 000.B, 000.C, 000.D, 000.F, 000.G				

Таблица 4.1. Технические данные МКПП 000.1 (продолжение)

Коробка передач	5-ступенчатая МКПП 000.1				
Буквенный код	DDY	DKW	DKX	DKY	DKZ
Коробка отбора мощности	—	Промежуточный вал с шестерней для фланца	Промежуточный вал с фланцем	Промежуточный вал с шестерней для фланца; блокировка механизма переключения МКПП ¹⁾	Промежуточный вал с фланцем; блокировка механизма переключения МКПП ¹⁾
Начало выпуска	с 05.96				
Двигатели	APA 2.5 TDI – 66 кВт; AND 2.5 TDI – 75 кВт; ANJ 2.5 TDI – 80 кВт; BBE 2.5 TDI – 61 кВт; BBF 2.5 TDI – 70 кВт				
Спидометр	Электронный				

¹⁾ МКПП не может быть использована при включенной коробке отбора мощности

Таблица 4.1. Технические данные МКПП 000.1 (продолжение)

Коробка передач	5-ступенчатая МКПП 000.1				
Буквенный код	DDY	DKW	DKX	DKY	DKZ
Объем масла без коробки отбора мощности, л	2.2				
Объем масла с коробкой отбора мощности, л	2.6				
Спецификация масла	Масло для МКПП G50 SAE 75 W90 (синтетическое)				
Привод сцепления	Гидравлический				
Диаметр диска сцепления, мм	240				
Буквенный код редуктора главной передачи	000.A, 000.B, 000.C, 000.D, 000.F, 000.G				

Таблица 4.1. Технические данные МКПП 000.1 (продолжение)

Коробка передач	5-ступенчатая МКПП 000.1				
Буквенный код	EXF ¹⁾	EXG ¹⁾	EXH ¹⁾	EXJ ¹⁾	EXK ¹⁾
Коробка отбора мощности	—	Промежуточный вал с шестерней для фланца	Промежуточный вал с фланцем	Промежуточный вал с шестерней для фланца; блокировка механизма переключения МКПП ²⁾	Промежуточный вал с фланцем; блокировка механизма переключения МКПП ²⁾
Начало выпуска	с 02.01				
Двигатели	2.8 л CDI – 116 кВт				
Спидометр	Электронный				

¹⁾ МКПП с измерением усилия переключения передач

²⁾ МКПП не может быть использована при включенной коробке отбора мощности

Таблица 4.1. Технические данные МКПП 000.1 (продолжение)

Коробка передач	5-ступенчатая МКПП 000.1				
Буквенный код	EXF ¹⁾	EXG ¹⁾	EXH ¹⁾	EXJ ¹⁾	EXK ¹⁾
Объем масла без коробки отбора мощности, л	2.2				
Объем масла с коробкой отбора мощности, л	2.6				
Спецификация масла	Масло для МКПП G50 SAE 75 W90 (синтетическое)				
Привод сцепления	Гидравлический				
Диаметр диска сцепления, мм	240				
Буквенный код редуктора главной передачи	000.A, 000.D, 000.E, 000.F, 000.G				

Таблица 4.2. Технические данные МКПП 000.2

Коробка передач	5-ступенчатая МКПП 000.2
Буквенный код	DEL
Коробка отбора мощности	—
Начало выпуска	с 05.96
Двигатели	AGX 2.5 SDI – 55 кВт; ANJ 2.5 TDI – 80 кВт
Спидометр	Электронный

¹⁾ МКПП не может быть использована при включенной коробке отбора мощности

Таблица 4.2. Технические данные МКПП 000.2 (продолжение)

Коробка передач	5-ступенчатая МКПП 000.2
Буквенный код	DEL
Объем масла, л	1.6
Спецификация масла	Масло для МКПП G50 SAE 75 W90 (синтетическое)
Привод сцепления	Гидравлический
Диаметр диска сцепления, мм	240
Буквенный код редуктора главной передачи	000.A, 000.B, 000.C, 000.D, 000.H

4. ИДЕНТИФИКАЦИЯ МКПП

МКПП 000.1 устанавливается на автомобили с 4- и 5-цилиндровыми двигателями.

МКПП 000.2 устанавливается на автомобили с 5-цилиндровыми дизельными двигателями.

Общий вид трансмиссии показан на рис. 4.8.

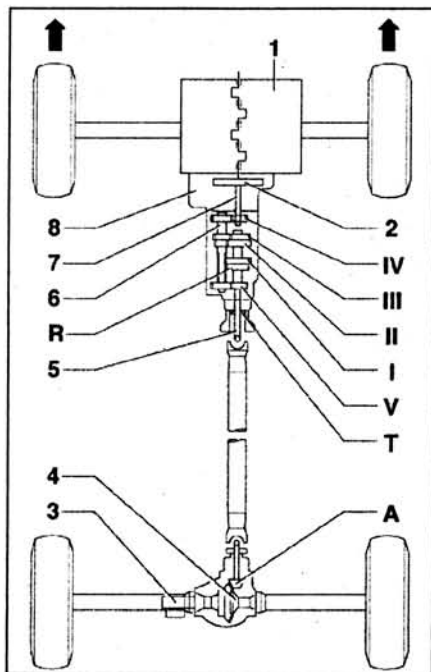


Рис. 4.8. Общий вид трансмиссии:

- 1 - Двигатель; 2 - Сцепление;
- 3 - Блокировка дифференциала;
- 4 - Дифференциал; 5 - Вторичный вал;
- 6 - Промежуточный вал;
- 7 - Первичный вал; 8 - Коробка передач.

Расположение идентификационной таблички МКПП 000.1 показано на рис. 4.9, МКПП 000.2 - на рис. 4.10.

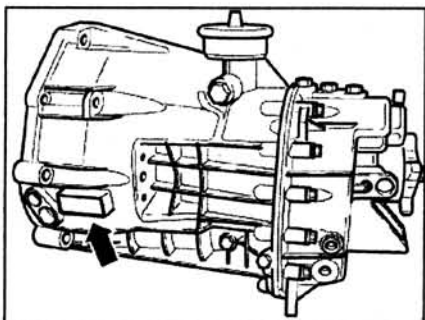


Рис. 4.9. Расположение идентификационной таблички МКПП 000.1.

Буквенный код и дата производства МКПП (стрелка) показаны на рис. 4.11.

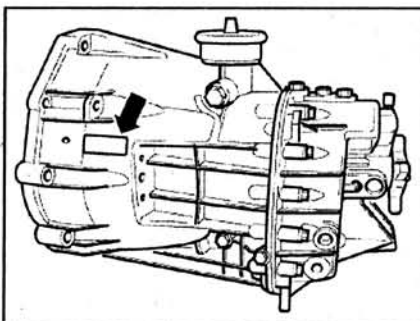


Рис. 4.10. Расположение идентификационной таблички МКПП 000.2.

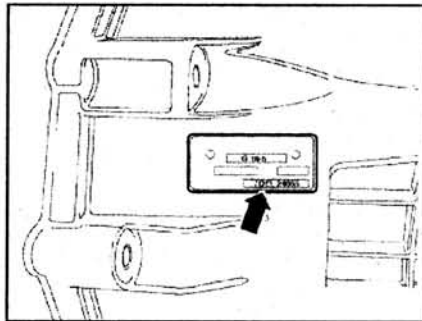


Рис. 4.11. Буквенный код и дата производства МКПП (стрелка):
DEL - Буквенный код; 24 - День;
08 - Месяц; 7 - Год выпуска (1997).

5. РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Рычаг переключения передач показан на рис. 4.12.

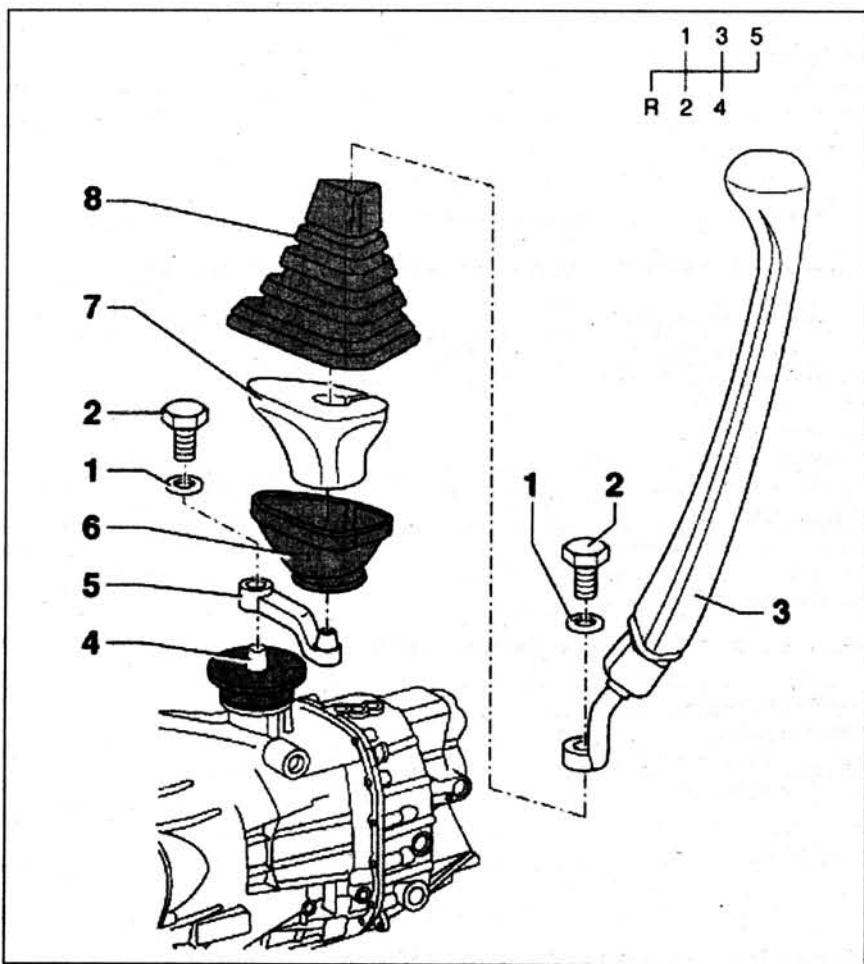


Рис. 4.12. Рычаг переключения передач:

- 1 - Шайба; 2 - Болт; 3 - Рукоятка рычага переключения передач;
- 4 - Рычаг переключения передач; 5 - Дополнительный рычаг;
- 6, 8 - Защитные чехлы; 7 - Изоляция.

Снятие

1. Снимите защитный чехол 2 с рычага 1 и открутите болт 3 с шайбой 4 (рис. 4.13).

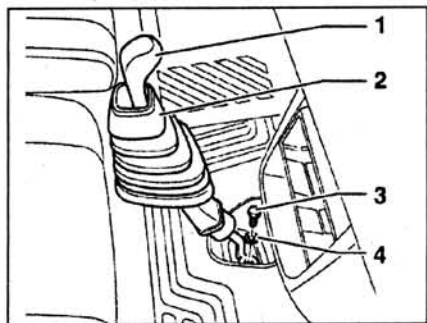


Рис. 4.13. Снимите защитный чехол 2 с рычага 1 и открутите болт 3 с шайбой 4.

2. С помощью съемника 2041 отсоедините рычаг 1 от рычага переключения передач на коробке передач или дополнительного рычага (рис. 4.14).

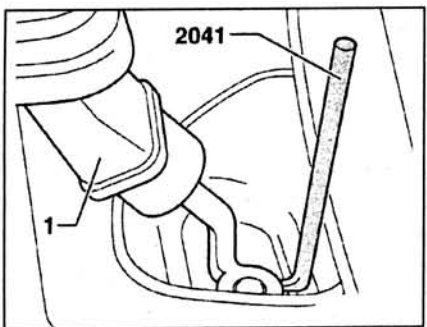


Рис. 4.14. С помощью съемника 2041 отсоедините рычаг 1 от рычага переключения передач на коробке передач или дополнительного рычага.

Установка

3. Установка проводится в порядке, обратном снятию. Затяните болт крепления рычага моментом 63 Нм.

Регулировка

4. Снимите защитный чехол и изоляцию.

5. Открутите болт (стрелка) (рис. 4.15).

6. С помощью съемника 2041 отсоедините рычаг 1 от рычага переключения передач на коробке передач или дополнительного рычага (рис. 4.14).

7. Совместите конец рычага 1 с концом центральной консоли 2 параллельно друг к другу (рис. 4.15). Затяните болт (стрелка) и установите защитный чехол.

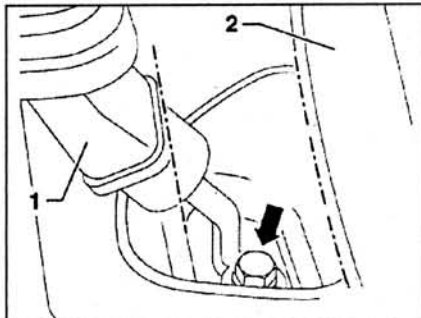


Рис. 4.15. Открутите болт (стрелка).

6. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ**Снятие**

1. Отсоедините отрицательный провод от батареи.

2. Снимите рычаг переключения передач.

3. Открутите болты крепления (стрелки) (рис. 4.16).

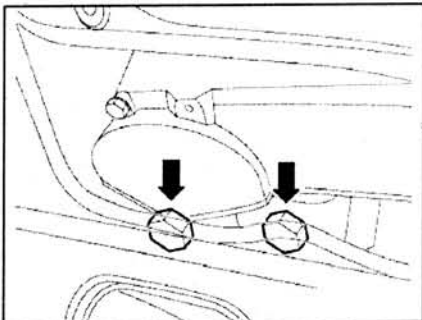


Рис. 4.16. Открутите болты крепления (стрелки).

4. Поднимите автомобиль.
5. Открутите хомут 1 с одной стороны и ослабьте – с другой (рис. 4.17).

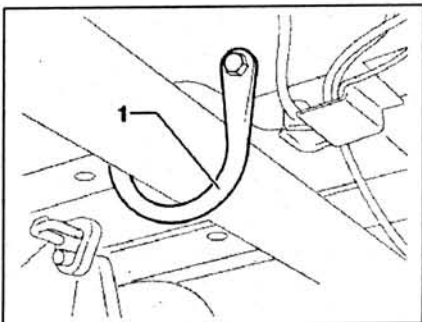


Рис. 4.17. Открутите хомут 1 с одной стороны и ослабьте – с другой.

6. Пометьте положение карданного вала 1 относительно фланца 2 (рис. 4.18). Открутите болты крепления карданного вала 1 к фланцу 2.

7. Вывесьте карданный вал 1 на хомуте 2 (рис. 4.19).

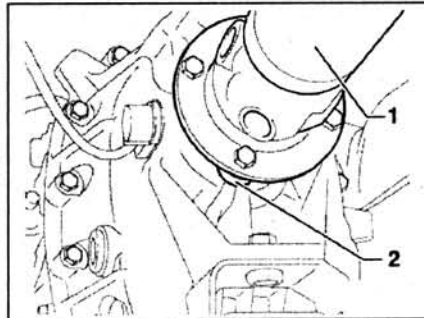


Рис. 4.18. Пометьте положение карданного вала 1 относительно фланца 2.

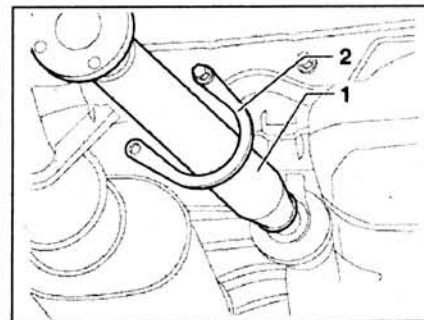


Рис. 4.19. Вывесьте карданный вал 1 на хомуте 2.

8. Подставьте под двигатель домкрат и приподнимите двигатель, установив деревянный брусок между подрамником и поддоном.

9. Открутите болты крепления рабочего цилиндра сцепления 1 от коробки передач, снимите прокладку 2 (устанавливается только вместе с чугунным рабочим цилиндром) и подвесьте рабочий цилиндр (рис. 4.20).

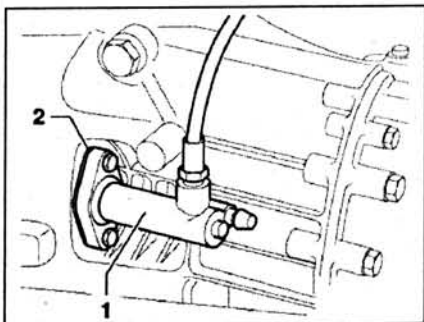


Рис. 4.20. Открутите болты крепления рабочего цилиндра сцепления 1 от коробки передач, снимите прокладку.

10. Открутите болты (стрелки) крепления задних опор двигателя и коробки передач (рис. 4.21).

11. Открутите гайку крепления провода 1 к выключателю фонарей заднего хода 2 и снимите провод (рис. 4.22).

12. На автомобилях с тахографом: снимите фиксатор 2 на датчике скорости 1 и снимите датчик скорости 1 (рис. 4.23).

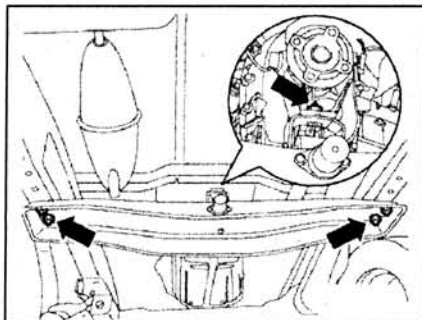


Рис. 4.21. Открутите болты (стрелки) крепления задних опор двигателя и коробки передач.

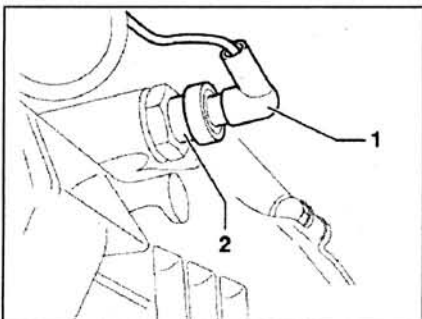


Рис. 4.22. Открутите гайку крепления провода 1 к выключателю фонарей заднего хода 2.

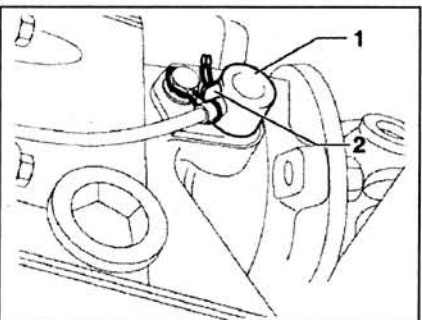


Рис. 4.23. На автомобилях с тахографом: снимите фиксатор 2 на датчике скорости 1 и снимите датчик скорости.

13. Отсоедините провод соединения на «массу» от коробки передач.

14. Снимите стартер.

Примечание. На двигателях 2.8 л нет необходимости снимать стартер.

15. Открутите и снимите нижние болты крепления двигателя и коробки передач.

16. Подставьте под коробку передач домкрат V.A.G. 1383 A и универсальную опору V.A.G. 1359/2 и закрепите на ней коробку передач с помощью ленты (рис. 4.24). Отсоедините осторожно коробку передач от двигателя. Проверьте упорный подшипник в первичном вале/маховике, если необходимо, установите его на место.

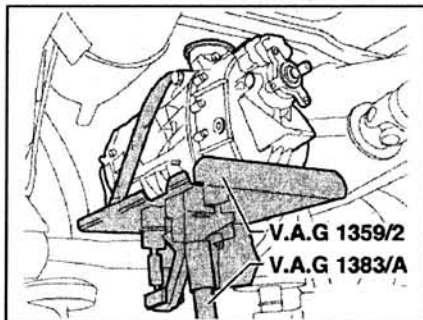


Рис. 4.24. Подставьте под коробку передач домкрат V.A.G. 1383 A и универсальную опору V.A.G. 1359/2 и закрепите на ней коробку передач с помощью ленты.

Установка

17. Установка проводится в порядке, обратном снятию.

Порядок затяжки болтов крепления коробки передач на автомобилях с двигателями 2.5 л показан на рис. 4.25, с двигателями 2.8 TDI (92 кВт), 2.8 CDI (116 кВт) – на рис. 4.26.

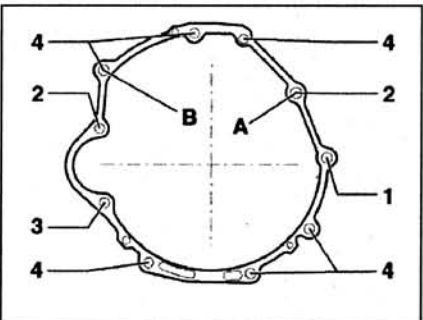


Рис. 4.25. Порядок затяжки болтов крепления коробки передач на автомобилях с двигателями 2.5 л: 1-4 – 80 Нм; А, В – Направляющие пальцы.

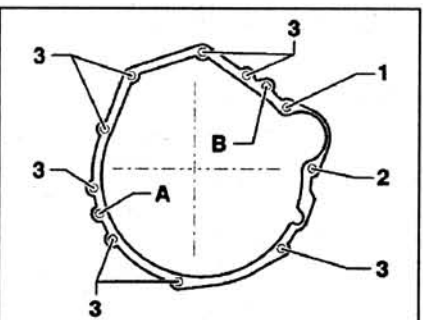


Рис. 4.26. Порядок затяжки болтов крепления коробки передач на автомобилях с двигателями 2.8 TDI (92 кВт), 2.8 CDI (116 кВт): 1, 2, 3 – 55 Нм; А, В – Направляющие пальцы.

7. ПРОВЕРКА УРОВНЯ И ЗАМЕНА МАСЛА В КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ

Проверка уровня

Открутите пробку заливного отверстия (стрелка) и проверьте уровень масла (рис. 4.27). Он должен доходить до нижнего края заливного отверстия. Вкрутите пробку (стрелка). Момент затяжки – 60 Нм.

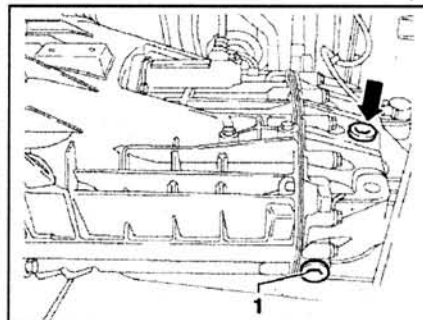


Рис. 4.27. Открутите пробку заливного отверстия (стрелка) и проверьте уровень масла.

Замена масла

Открутите пробку сливного отверстия 1 и слейте масло (рис. 4.27). Вкрутите пробку 1 с новым сальником и затяните ее. Открутите пробку заливного отверстия (стрелка). Залейте масло до нижнего края заливного отверстия. Вкрутите пробку заливного отверстия (стрелка) и затяните ее.

8. РАЗБОРКА И СБОРКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Коробка передач в разрезе показана на рис. 4.28.

Корпус сцепления, первичный вал и механизм переключения передач показаны на рис. 4.29.

Корпус коробки передач, вторичный и промежуточный валы, штоки переключения передач показаны на рис. 4.30.

Разборка

1. Установите коробку передач на стенд (рис. 4.31а, б).

2. Извлеките рычаг выключения сцепления вместе с подшипником.

3. Слейте масло с коробки передач.

4. Открутите болты крепления направляющей втулки 1 и снимите ее (рис. 4.32). Открутите болты крепления 2 и снимите крышку. Открутите болты 3 крепления держателя и снимите его вместе с направляющей втулкой.

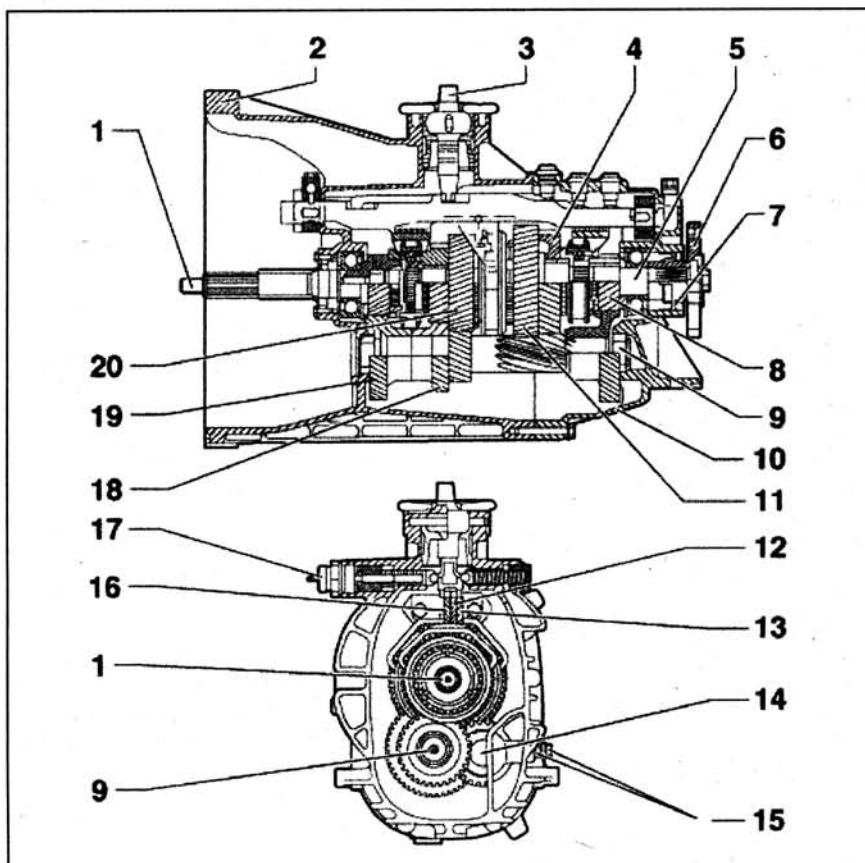


Рис. 4.28. Коробка передач в разрезе:

1 – Первичный вал; 2 – Корпус сцепления; 3 – Рычаг переключения передач; 4 – Шестерня передачи заднего хода (на вторичном вале); 5 – Вторичный вал; 6 – Фланец; 7 – Ротор датчика скорости; 8 – Шестерня 5-й передачи; 9 – Промежуточный вал; 10 – Корпус коробки передач; 11 – Шестерня 1-й передачи; 12 – Шток переключения 1-й и 2-й передач; 13 – Шток переключения 3-й и 4-й передач; 14 – Шестерни передачи заднего хода; 15 – Болт (25 Нм); 16 – Шток переключения 5-й передачи и передачи заднего хода; 17 – Выключатель фонарей заднего хода; 18 – Шестерня 3-й передачи; 19 – Шестерня 4-й передачи; 20 – Шестерня 2-й передачи.

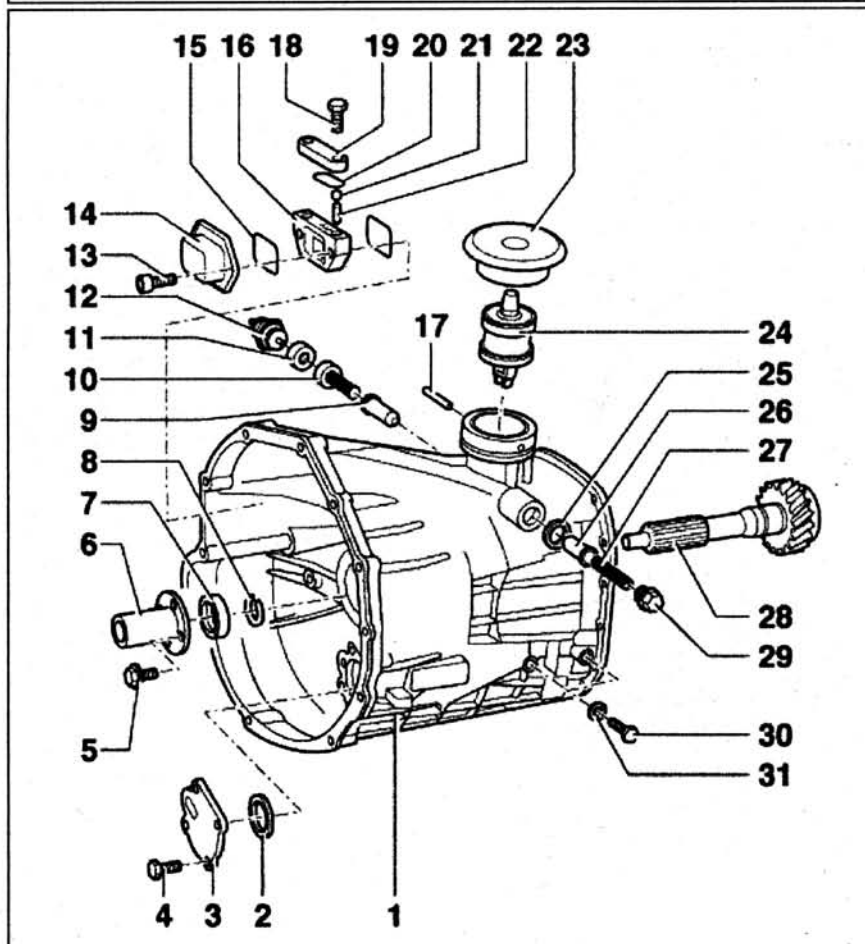


Рис. 4.29. Корпус сцепления, первичный вал и механизм переключения передач:

1 – Корпус сцепления; 2 – Шайба промежуточного вала; 3, 14 – Крышки; 4, 5, 13, 18, 30 – Болты (20, 10, 20, 20 и 25 Нм, соответственно); 6 – Направляющая втулка; 7 – Сальник первичного вала; 8 – Стопорное кольцо; 9, 26 – Шаровые втулки; 10 – Палец выключателя фонарей заднего хода; 11, 25 – Втулки; 12 – Выключатель фонарей заднего хода (40 Нм); 15, 20 – Уплотнительные кольца; 16 – Направляющая переднего штока переключения передач; 17 – Палец; 19 – Держатель; 21 – Шарик; 22 – Блокировочный палец для штоков; 23 – Защитная крышка; 24 – Рычаг переключения передач; 25 – Пружина; 26 – Первичный вал; 27 – Пробка (60 Нм); 28 – Шайба; 29 – Пробка (60 Нм); 30 – Шайба; 31 – Шайба.

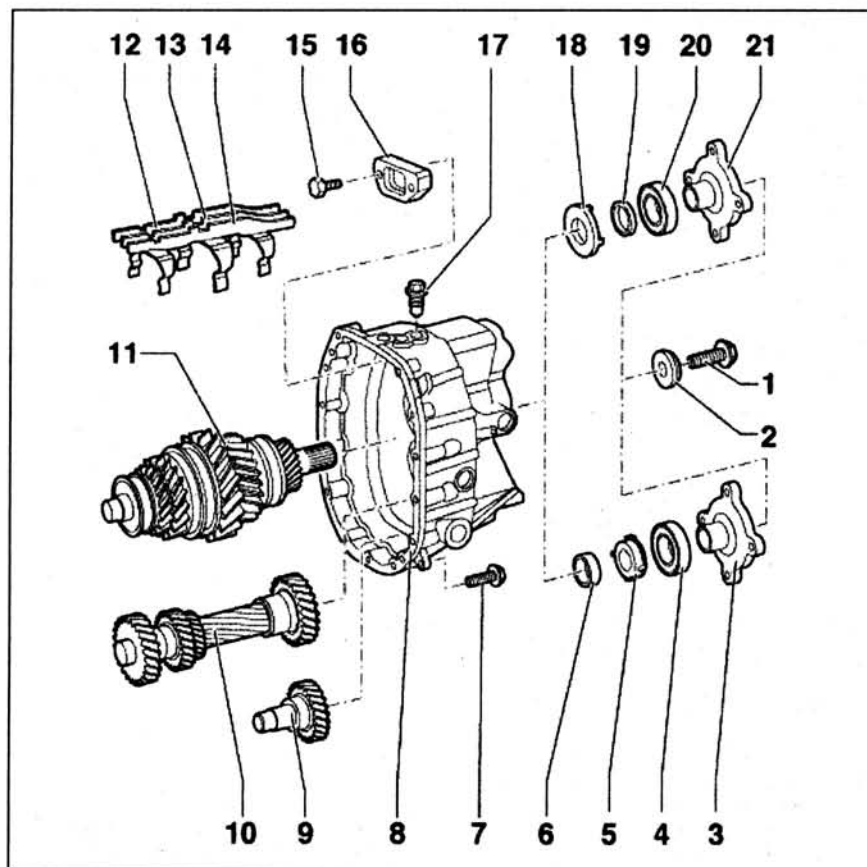


Рис. 4.30. Корпус коробки передач, вторичный и промежуточный валы, штоки переключения передач:
 1, 7, 15, 17 – Болты (110, 20, 20 и 35 Нм, соответственно); 2 – Шайба;
 3 – Фланец (МКПП 000.2);
 4 – Сальник (МКПП 000.2); 5 – Ротор датчика скорости (МКПП 000.2);
 6 – Втулка (МКПП 000.2); 8 – Корпус коробки передач; 9 – Вал с шестерней передачи заднего хода;
 10 – Промежуточный вал;
 11 – Вторичный вал; 12 – Шток переключения 5-й передачи и передачи заднего хода; 13 – Шток переключения 1-й и 2-й передач; 14 – Шток переключения 3-й и 4-й передач;
 16 – Направляющая штоков переключения передач; 18 – Ротор датчика скорости (МКПП 000.1);
 19 – Втулка (МКПП 000.1);
 20 – Сальники (МКПП 000.1);
 21 – Фланец (МКПП 000.1).

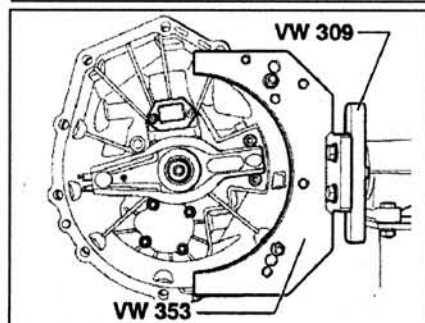


Рис. 4.31а. Установите коробку передач 000.1 на стэнд.

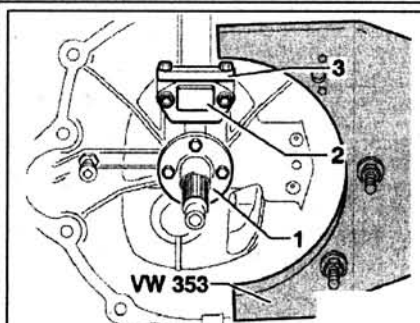


Рис. 4.32. Открутите болты крепления направляющей втулки 1 и снимите ее. Открутите болты крепления 2 и снимите крышку. Открутите болты 3 крепления держателя и снимите его вместе с направляющей втулкой.

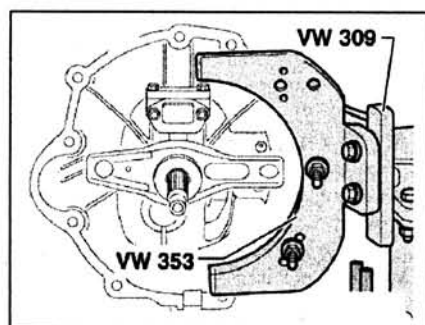


Рис. 4.31б. Установите коробку передач 000.2 на стэнд.

Примечание. В зависимости от типа МКПП направляющая втулка переднего штока переключения передач может быть установлена вместе с крышкой 3 фаской вверх или вниз. Пометьте ее положение перед снятием.

5. Извлеките сальник с помощью отвертки (рис. 4.33).

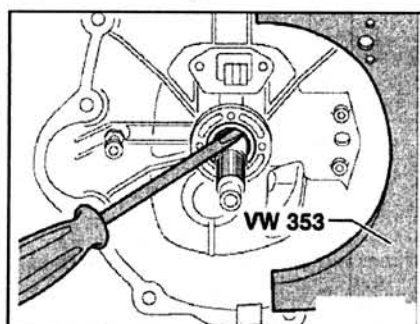


Рис. 4.33. Извлеките сальник с помощью отвертки.

6. Снимите стопорное кольцо с первичного вала (рис. 4.34).

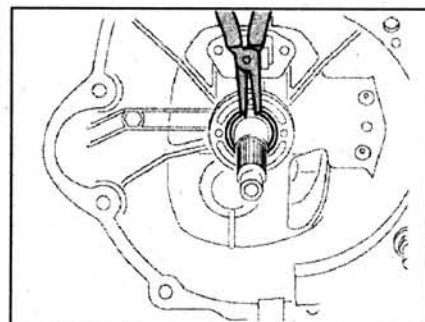


Рис. 4.34. Снимите стопорное кольцо с первичного вала.

7. Установив приспособление 3145, открутите болт крепления фланца А (рис. 4.35).

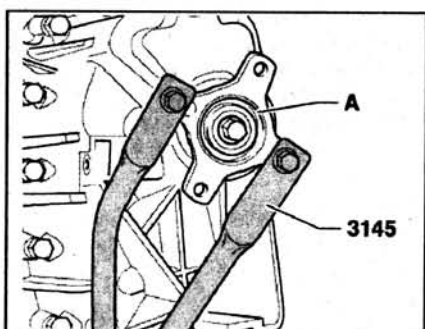


Рис. 4.35. Установив приспособление 3145, открутите болт крепления фланца А.

8. Снимите фланец с вторичного вала с помощью съемника **A** Kukko (22-115 мм) и кронштейна **B** Kukko (рис. 4.36).

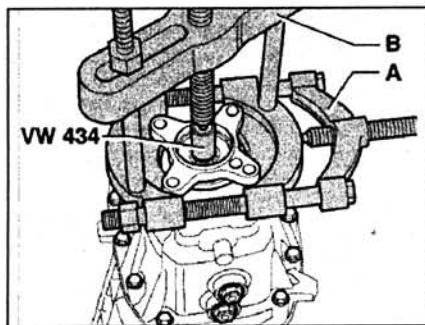


Рис. 4.36. Снимите фланец с вторичного вала.

9. С помощью отвертки осторожно извлеките сальник из корпуса коробки передач.

10. Снимите ротор датчика скорости и, если необходимо, втулку с вторичного вала.

11. Открутите болты **1** крепления штоков переключения передач (рис. 4.37). Снимите выключатель фонарей заднего хода **2**. Затем извлеките втулку, палец с пружиной и шаровую втулку из отверстия. Открутите пробку **3** и извлеките пружину с шаровой втулкой из отверстия.

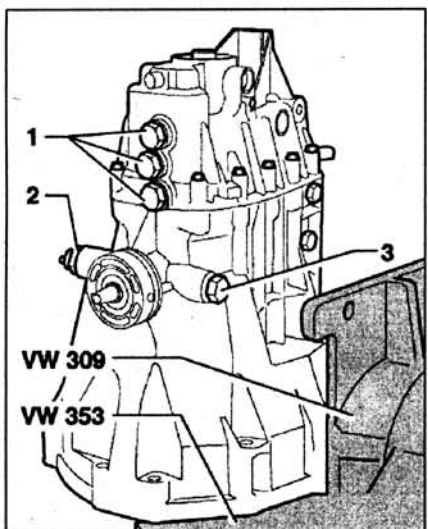


Рис. 4.37. Открутите болты **1** крепления вилок переключения передач. Снимите выключатель **2** фонарей заднего хода и открутите пробку **3**.

12. С помощью пробойника выбейте палец **1** крепления рычага переключения передач и снимите рычаг **2** с помощью приспособления Vw 771/1 (рис. 4.38).

13. Открутите оба болта **1** крепления вала передачи заднего хода (рис. 4.39). Открутите болты **2** крепления корпуса коробки передач к корпусу сцепления. С помощью пластикового

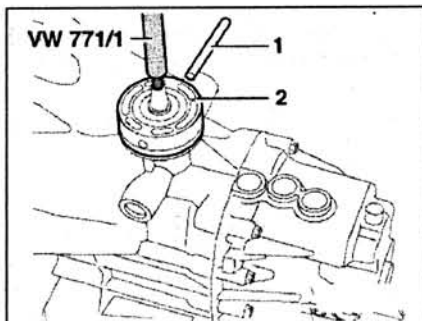


Рис. 4.38. С помощью пробойника выбейте палец **1** крепления рычага переключения передач и снимите рычаг **2** с помощью приспособления Vw 771/1.

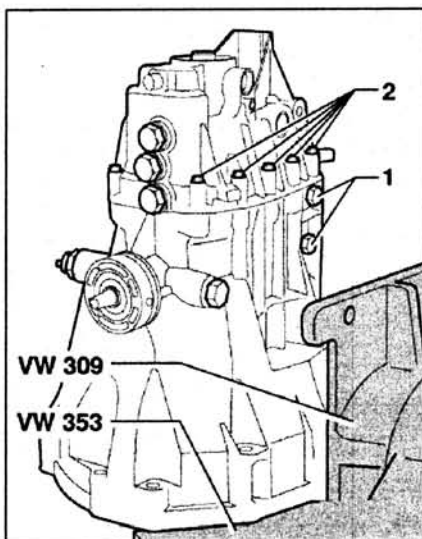


Рис. 4.39. Открутите оба болта **1** крепления вала передачи заднего хода и болты **2** крепления корпуса коробки передач к корпусу сцепления.

молотка осторожно отсоедините корпус коробки передач. Снимите вал передачи заднего хода с шестерней.

14. Открутите оба болта (стрелки) крепления направляющей втулки штока переключения передач (рис. 4.40).

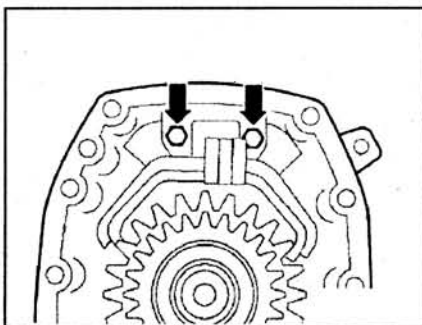


Рис. 4.40. Открутите оба болта (стрелки) крепления направляющей втулки штока переключения передач.

15. С помощью съемника VW421 выпрессуйте промежуточный и вторичный валы вместе со штоками переключения передач из корпуса коробки передач (рис. 4.41).

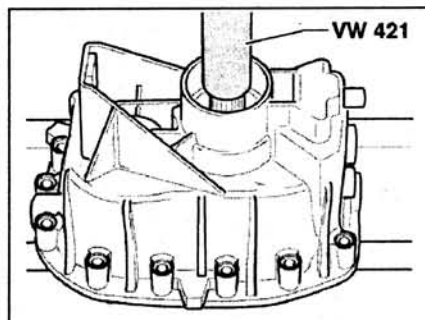


Рис. 4.41. Выпрессуйте промежуточный и вторичный валы вместе со штоками переключения передач из корпуса коробки передач с помощью съемника VW421.

16. С помощью съемников VW407 и VW421 выпрессуйте первичный вал из корпуса сцепления (рис. 4.42).

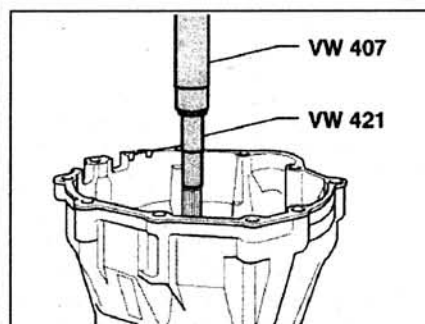


Рис. 4.42. С помощью съемников VW407 и VW421 выпрессуйте первичный вал из корпуса сцепления.

Сборка

17. Очистите уплотнительные поверхности корпуса сцепления и коробки передач.

18. Установите промежуточный вал, вторичный вал и штоки переключения передач **1** вместе с направляющей втулкой в корпус коробки передач и запрессуйте с помощью приспособления VW 407 (рис. 4.43).

19. Если необходимо, переместите штоки переключения передач **1** и ползунки так, чтобы пазы **2** всех трех штоков совместились в нейтральном положении. На МКПП 000.2 примените упор VW 554 и приспособление VW 519.

20. Установочное положение задней направляющей втулки штока переключения передач сзади: отверстие (стрелка) для штоков переключения передач должно быть справа (или слева в направлении движения) (рис. 4.44).

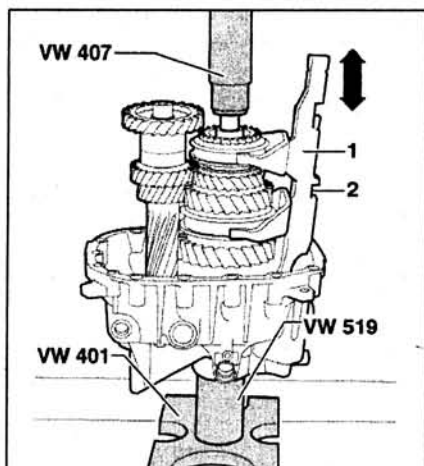


Рис. 4.43. Установите промежуточный вал, вторичный вал и штоки переключения передач 1 вместе с направляющей втулкой в корпус коробки передач и запрессуйте с помощью приспособления VW 407.

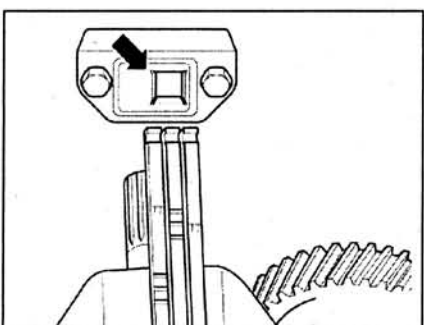


Рис. 4.44. Установочное положение задней направляющей втулки штока переключения передач: отверстие (стрелка) для штоков переключения передач должно быть справа (или слева в направлении движения).

Различные версии задней направляющей втулки показаны на рис. 4.45. Версия С может быть установлена на всех коробках передач.

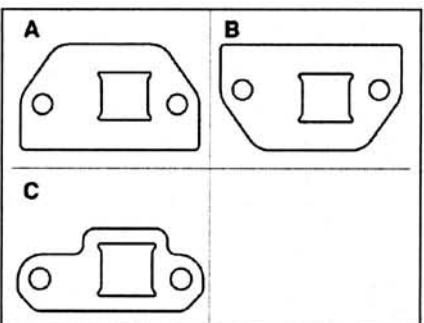


Рис. 4.45. Различные версии направляющей втулки:

А - Направляющая втулка МКПП 000.1;
В - Направляющая втулка МКПП 000.2;
С - Направляющая втулка с новым наружным контуром.

21. Вкрутите оба болта (стрелки) крепления направляющей втулки (рис. 4.46).

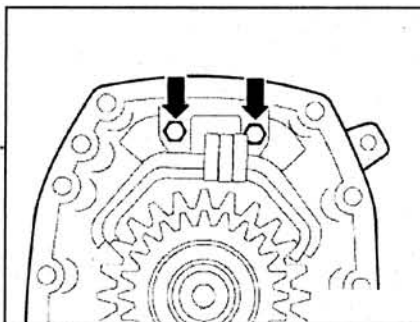


Рис. 4.46. Вкрутите оба болта (стрелки) крепления направляющей втулки.

22. Отрегулируйте выступание «а» пружинного пальца вала передачи заднего хода до расстояния 46.5-47.0 мм (рис.4.47).

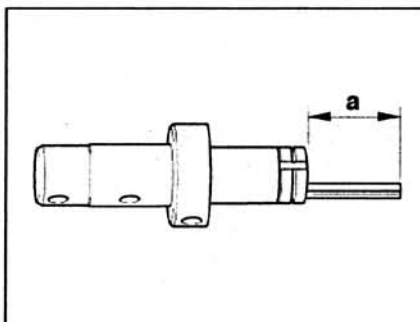


Рис. 4.47. Отрегулируйте выступание «а» пружинного пальца вала передачи заднего хода.

23. Установите вал передачи заднего хода вместе с шестерней в корпус коробки передач (рис. 4.48). Вставьте направляющий палец 1 в отверстие (стрелка) в корпусе коробки передач. Прокрутите вал так, чтобы шестерня вошла в зацепление с шестерней на промежуточном и первичном валах, а отверстия 2 установились наружу по направлению к корпусу. Используя съемники VW 407 и VW 421, запрессуйте первичный вал в роликовый подшипник в корпусе сцепления.

25. Смажьте очищенные уплотнительные поверхности корпуса коробки передач герметиком AMV 188 200 03.

26. Установите подшипник 1 первичного вала на вторичный вал 2 (рис. 4.49).

27. Установите корпус сцепления на корпус коробки передач.

28. Вкрутите оба болта крепления вала передачи заднего хода А (стрелки) (рис. 4.50).

29. Закрепите корпус коробки передач и корпус сцепления новыми болтами. Момент затяжки: 20 Нм.

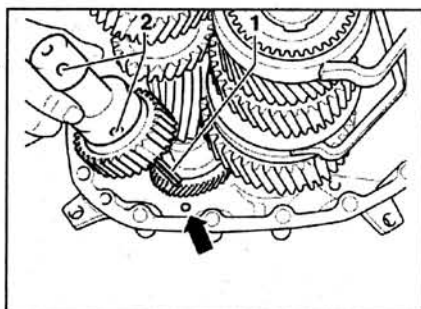


Рис. 4.48. Вставьте направляющий палец 1 в отверстие (стрелка) в корпусе коробки передач. Отверстия 2 должны быть установлены наружу по направлению к корпусу.

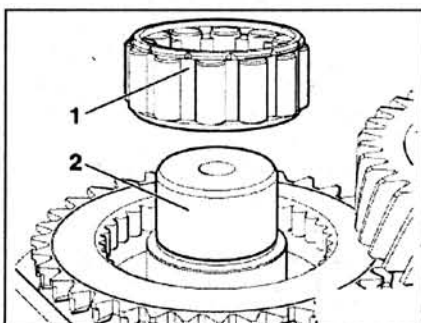


Рис. 4.49. Установите подшипник 1 первичного вала на вторичный вал 2.

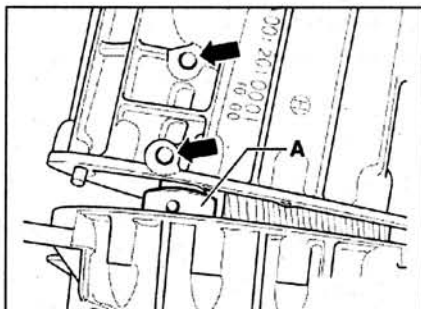


Рис. 4.50. Установите и закрутите болты крепления вала передачи заднего хода А (стрелки).

30. Установите рычаг переключения передач в сборе.

31. Установите стопорное кольцо на первичный вал (рис. 4.51).

32. Запрессуйте новый сальник до упора и убедитесь, что он не перекошен (рис. 4.52).

33. Установите уплотнительное кольцо и три блокировочных пальца в направляющую втулку штоков переключения передач стороной с фаской по направлению к штокам переключения передач (рис. 4.53). Установите два шарика, смазанные вязкой смазкой, в держатель 3 и закрепите держатель на направляющей втулке, затянув болты крепления рукой.

34. Установите и закрепите направляющую втулку с крышкой 2 по меткам, сделанным во время снятия. Затяните болты крепления плиты 3 до 20 Нм.

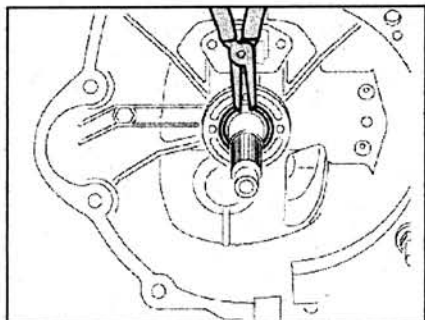


Рис. 4.51. Установите стопорное кольцо на первичный вал.

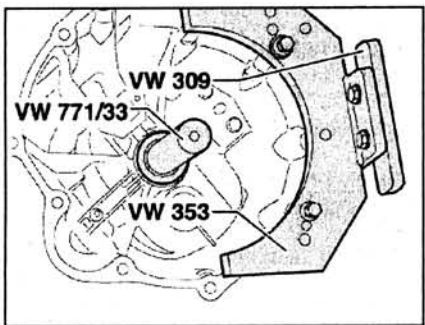


Рис. 4.52. Запрессуйте новый сальник до упора и убедитесь, что он не перекошен.

35. Установите направляющую втулку 1 и затяните ее. Смажьте подшипник выключения сцепления, направляющую втулку подшипника и шлицы первичного вала смазкой G 000 100.

36. Установите рычаг выключения сцепления с подшипником на направляющую втулку и шаровую головку.

Внимание! В зависимости от типа коробки передач передняя направляющая втулка может быть установлена с держателем 3 поверхностью вверх либо вниз.

37. На МКПП 000.1: установите ротор датчика спидометра 1 и, если необходимо, втулку 2 (рис. 4.53).

Внимание! Втулка 2 устанавливается не на всех коробках передач.

На МКПП 000.2: установите ротор датчика спидометра 7 и, если необходимо, втулку 8.

38. С помощью установочной втулки 40-0 запрессуйте новый сальник 3 в корпус коробки передач, убедившись, что сальник не перекошен. Установите фланец 4 на вторичный вал и затяните болт 6 с шайбой 5.

39. Установите кронштейн 3145 на фланец и затяните болт крепления фланца А (рис. 4.54).

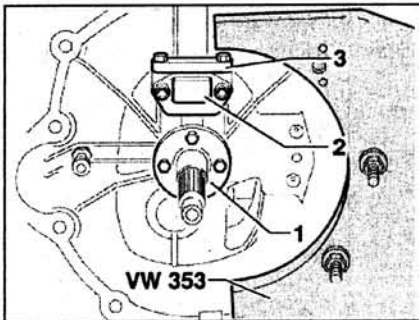


Рис. 4.53. На МКПП 000.1: установите ротор датчика спидометра 1 и, если необходимо, втулку 2. На МКПП 000.2: установите ротор датчика спидометра 7 и, если необходимо, втулку 8.

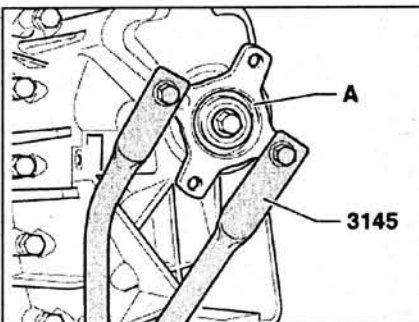


Рис. 4.54. Установите кронштейн 3145 на фланец и затяните болт крепления фланца А.

9. ШТОКИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Снятие

1. Снимите заднюю направляющую втулку со штоков переключения передач.

2. Отсоедините штоки переключения передач с вторичного вала.

3. Отсоедините штоки от направляющего пальца 1 центрального штока путем вращения (стрелки) (рис. 4.55).

Установка

4. Установка проводится в порядке, обратном снятию. Пазы 2 на штоках должны быть расположены на одной линии.

10. РАЗБОРКА И СБОРКА ВАЛОВ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Валы коробки передач показаны на рис. 4.56.

Снятие и установка шарикового подшипника

Выпрессуйте шариковый подшипник с помощью приспособления VW 407 (рис. 4.57).

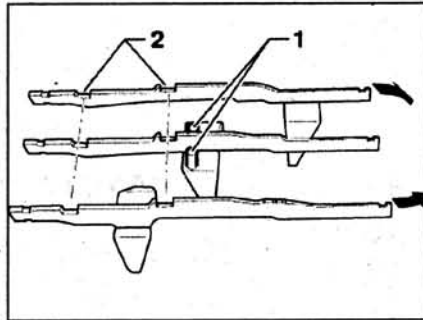


Рис. 4.55. Штоки переключения передач.

Запрессуйте шариковый подшипник с помощью приспособления VW 407 и пластины 30-205 (рис. 4.58).

Установка стопорного кольца

Установите стопорное кольцо 1 (рис. 4.59). После установки оно не должно закрывать масляный канал (стрелка).

Снятие шестерни 2-й передачи

Снятие шестерни 2-й передачи осуществляется с помощью съемника А (22-115 мм) и кронштейна В Kuko (рис. 4.60).

Проверка кольца синхронизатора 1-й и 2-й передач

Нажмите кольцо синхронизатора, наружное и внутреннее кольца на конусное кольцо шестерни и измерьте зазор «а» с помощью щупа (рис. 4.61). Установочное расстояние: 1.00-1.50 мм. Допустимый износ: 0.5 мм.

Проверка кольца синхронизатора 3-й/4-й передач

Нажмите кольцо синхронизатора на конусное кольцо шестерни и измерьте зазор «а» с помощью щупа (рис. 4.62). Установочное расстояние: 0.50-1.00 мм. Допустимый износ: 0.5 мм.

Проверка кольца синхронизатора 5-й передачи/передачи заднего хода

Нажмите кольцо синхронизатора на конусное кольцо шестерни и измерьте зазор «а» с помощью щупа (рис. 4.63). Установочное расстояние: 0.50-1.00 мм. Допустимый износ: 0.5 мм.

Сборка муфты синхронизатора

Муфта должна быть частично установлена на ступицу синхронизатора.

Вставьте блокировочную пластину с пружиной и затем вставьте шарик (рис. 4.64).

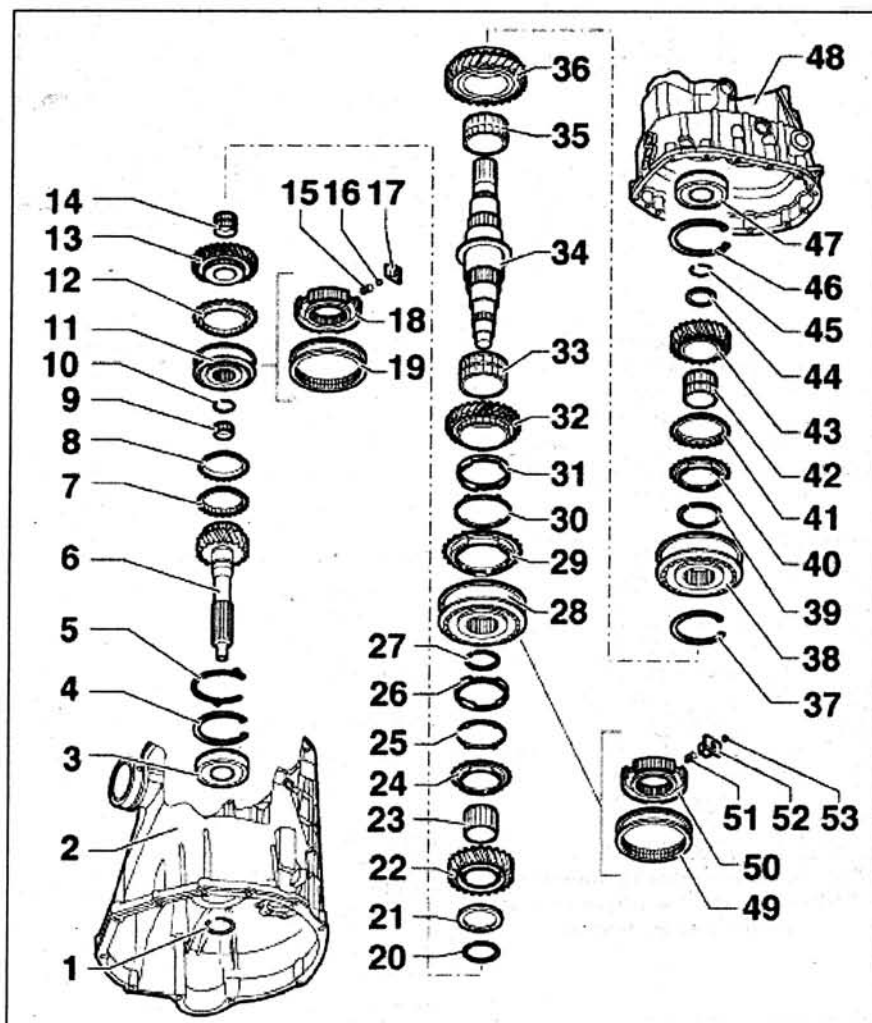


Рис. 4.56. Вали коробки передач:
 1, 4, 5, 10, 20, 27, 37, 39, 45, 46 – Стопорные кольца; 2 – Корпус сцепления; 3, 47 – Шарикоподшипники; 6 – Первичный вал; 7 – Кольцо синхронизатора 4-й передачи; 8 – Конусное кольцо шестерни 4-й передачи; 9 – Игольчатый подшипник вторичного вала; 11 – Муфта со ступицей синхронизатора 3-й и 4-й передач; 12 – Кольцо синхронизатора 2-й передачи; 13 – Шестерня 3-й передачи; 14 – Игольчатый подшипник шестерни 3-й передачи; 15, 51 – Пружины; 16, 53 – Шарик; 17, 52 – Блокировочные пластины; 18 – Ступица синхронизатора 3-й и 4-й передач; 19 – Муфта синхронизатора 3-й и 4-й передач; 21, 44 – Упорные шайбы; 22 – Шестерня 2-й передачи; 23 – Игольчатый подшипник шестерни 2-й передачи; 24 – Кольцо синхронизатора 2-й передачи; 25 – Конусное кольцо шестерни 2-й передачи; 26 – Внутреннее кольцо синхронизатора 2-й передачи; 28 – Муфта со ступицей синхронизатора 1-й и 2-й передач; 29 – Кольцо синхронизатора 1-й передачи; 30 – Конусное кольцо шестерни 1-й передачи; 31 – Внутреннее кольцо синхронизатора 1-й передачи; 32 – Шестерня 1-й передачи; 33 – Игольчатый подшипник шестерни 1-й передачи; 34 – Вторичный вал; 35 – Игольчатый подшипник шестерни передачи заднего хода; 36 – Шестерня передачи заднего хода; 38 – Муфта со ступицей синхронизатора 5-й передачи и передачи заднего хода;

40 – Кольцо синхронизатора 5-й передачи; 41 – Конусное кольцо шестерни 5-й передачи; 42 – Игольчатый подшипник шестерни 5-й передачи; 43 – Шестерня 5-й передачи; 48 – Корпус коробки передач; 49 – Муфта синхронизатора 1-й и 2-й передач; 50 – Ступица синхронизатора 1-й и 2-й передач.

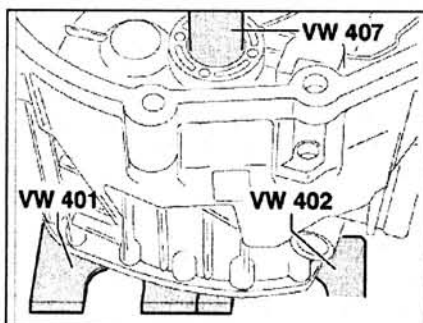


Рис. 4.57. Выпрессуйте шариковый подшипник с помощью приспособления VW 407.

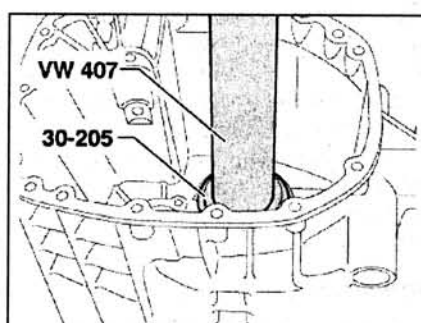


Рис. 4.58. Запрессуйте шариковый подшипник с помощью приспособления VW 407 и пластины 30-205.

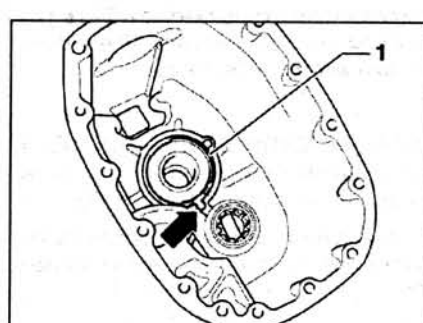


Рис. 4.59. Установка стопорного кольца.

Установочное положение кольца синхронизатора 2-й передачи

Ушки 1 наружного кольца синхронизатора должны установиться в пазы блокировочных пластин в ступице синхронизатора. Ушки 2 конусного кольца должны быть установлены в пазах шестерни 2-й передачи (рис. 4.65).

Установочное положение кольца синхронизатора 3-й передачи

Зубья шестерни 3-й передачи должны быть направлены к первичному валу (рис. 4.66).

Установочное положение кольца синхронизатора 5-й передачи

Установите ушко 1 кольца синхронизатора в паз блокировочной пластины 2 (рис. 4.67). Установите конусное кольцо в кольцо синхронизатора. Ушки на конусном кольце должны быть установлены в пазы шестерни 5-й передачи.

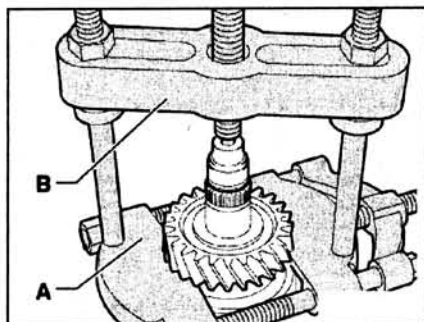


Рис. 4.60. Снятие шестерни 2-й передачи.

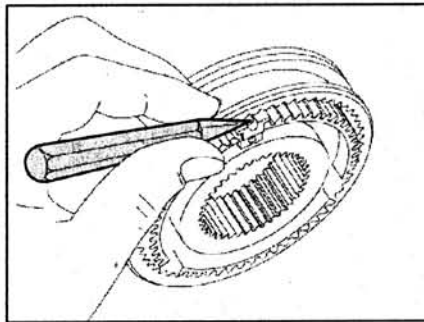


Рис. 4.64. Сборка муфты синхронизатора.

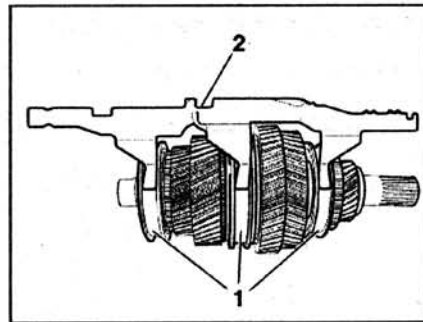


Рис. 4.68. Проверка установки первичного вала.

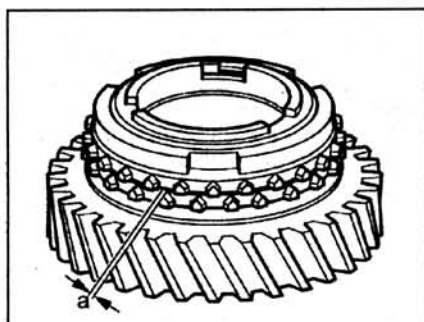


Рис. 4.61. Проверка кольца синхронизатора 1-й и 2-й передач.

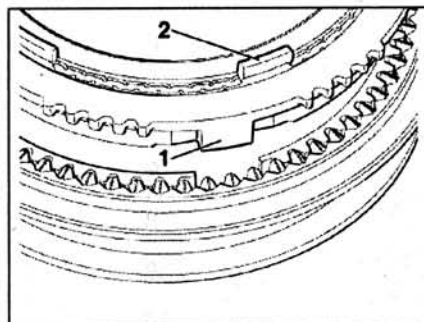


Рис. 4.65. Установочное положение кольца синхронизатора 2-й передачи.

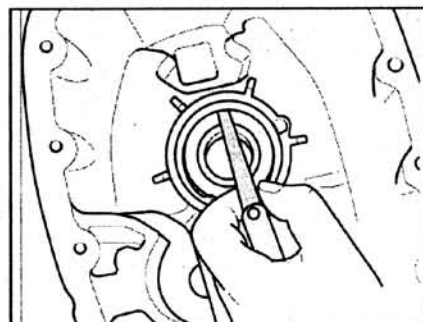


Рис. 4.69. Регулировка первичного вала.

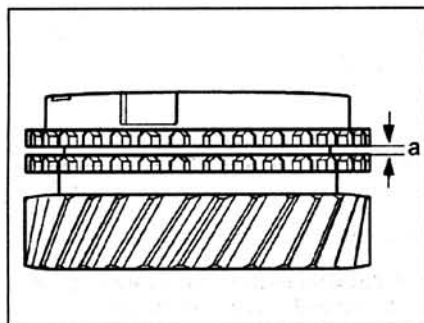


Рис. 4.62. Проверка кольца синхронизатора 3-й/4-й передач.

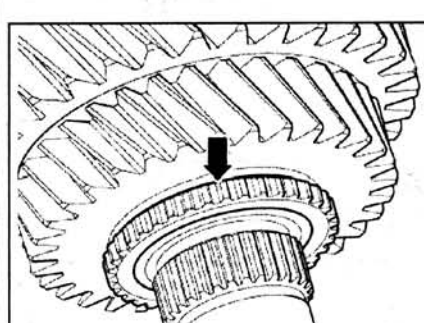


Рис. 4.66. Установочное положение кольца синхронизатора 3-й передачи.

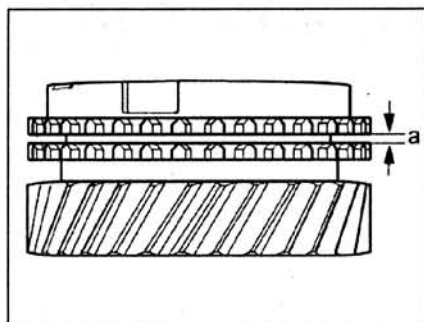


Рис. 4.63. Проверка кольца синхронизатора 5-й передачи/передачи заднего хода.

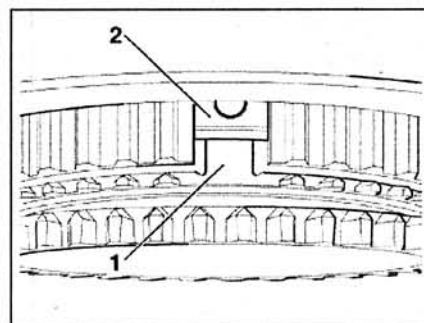


Рис. 4.67. Установочное положение кольца синхронизатора 5-й передачи.

Проверка установки первичного вала

Установите муфты 1 в нейтральное положение. Они должны свободно вращаться. Установите три штока с вилками на муфты 1. Пазы 2 на штоках должны быть расположены на одной линии (рис. 4.68).

Регулировка первичного вала

С помощью щупа измерьте зазор между шариковым подшипником и стопорным кольцом в трех точках (рис. 4.69). Определите толщину стопорного кольца и установите новое.

Например, на МКПП 000.1 установлено стопорное кольцо толщиной

2.70 мм. 1-е измерение – 0.15 мм; 2-е измерение – + 0.12 мм; 3-е измерение – + 0.13 мм. Общее значение $0.40 \text{ мм} / 3 = 0.13 \text{ мм}$.

Замените стопорное кольцо, установив новое толщиной 2.78 мм (учитывая остаточное биение как минимум 0.03 мм).

Регулировка вторичного вала (МКПП 000.1)

С помощью щупа измерьте зазор между шариковым подшипником и стопорным кольцом в трех точках (рис. 4.70). Определите толщину стопорного кольца и установите новое.

Например, установлено стопорное кольцо толщиной 2.70 мм.

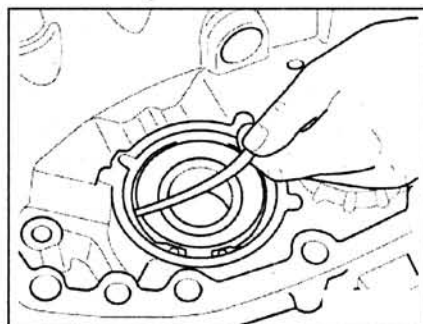


Рис. 4.70. Регулировка вторичного вала.

1-е измерение – 0.15 мм; 2-е измерение – + 0.12 мм; 3-е измерение – + 0.13 мм. Общее значение $0.40 \text{ мм} / 3 = 0.13 \text{ мм}$. Замените стопорное кольцо, установив новое толщиной 2.78 мм (учитывая остаточное биение как минимум 0.03 мм).

11. ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ВАЛ

Промежуточный вал показан на рис. 4.71.

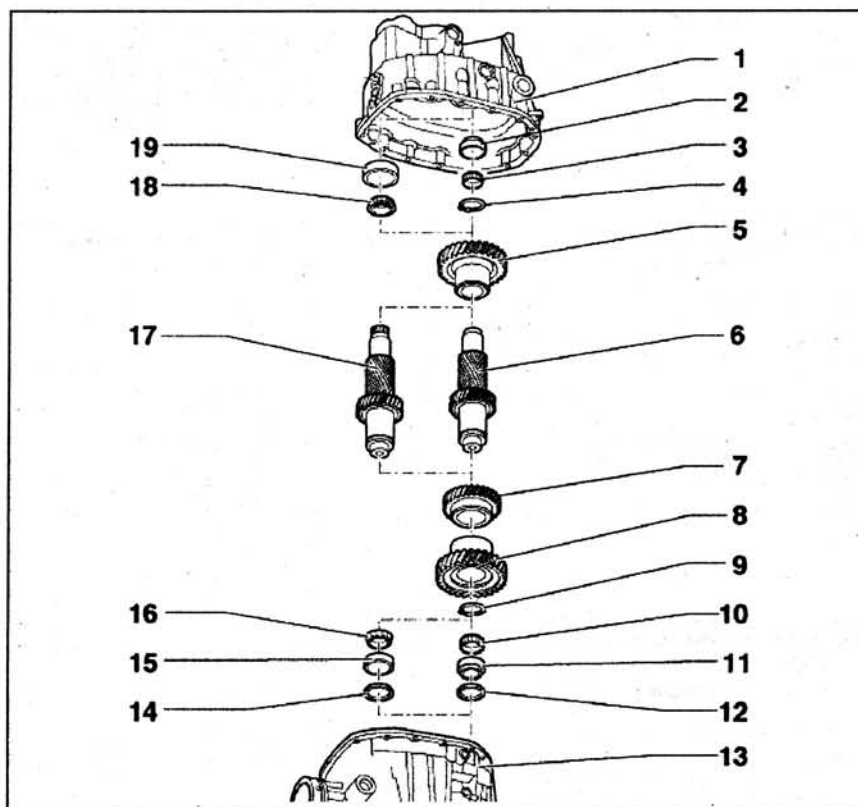


Рис. 4.71. Промежуточный вал:

- 1 – Корпус коробки передач;
- 2, 11 – Наружные обоймы роликовых подшипников (МКПП 000.2);
- 3 – Роликовый подшипник (МКПП 000.2);
- 4 – Стопорное кольцо шестерни 5-й передачи; 5 – Шестерня 5-й передачи;
- 6 – Промежуточный вал (МКПП 000.2);
- 7 – Шестерня 3-й передачи;
- 8 – Шестерня 4-й передачи;
- 10 – Стопорное кольцо шестерни 4-й передачи; 12 – Регулировочная шайба (МКПП 000.2); 13 – Корпус сцепления;
- 14 – Регулировочная шайба (МКПП 000.1);
- 15, 19 – Наружные обоймы конических роликовых подшипников (МКПП 000.1);
- 16, 18 – Внутренние обоймы конических роликовых подшипников (МКПП 000.1);
- 17 – Промежуточный вал (МКПП 000.1).

12. ВАЛ ПЕРЕДАЧИ ЗАДНЕГО ХОДА

Вал передачи заднего хода показан на рис. 4.72.

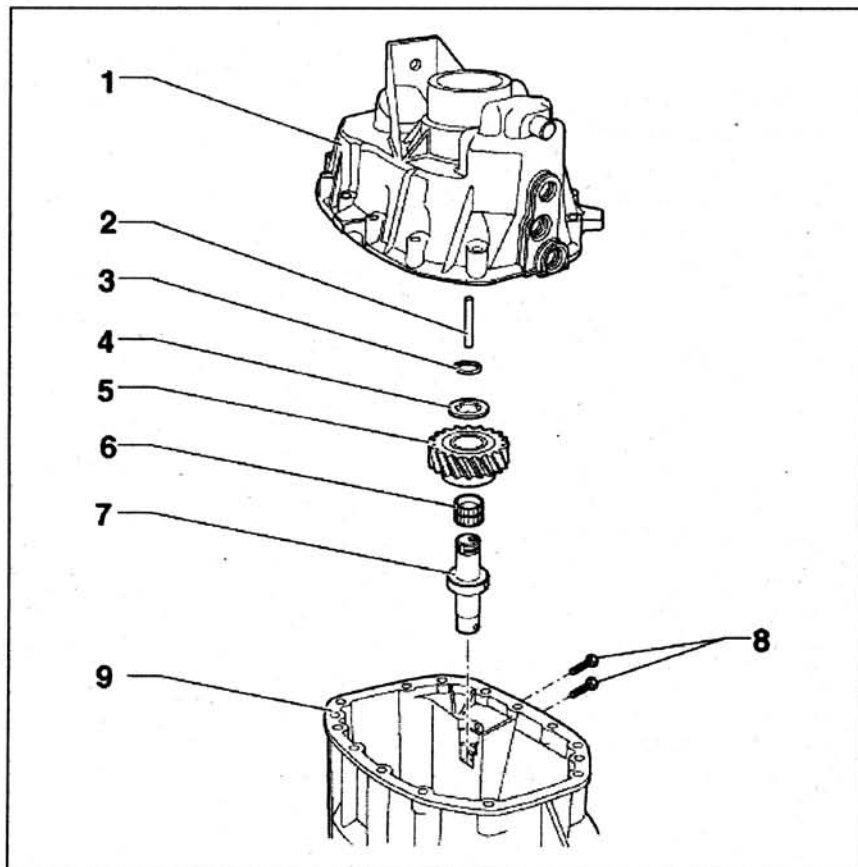


Рис. 4.72. Вал передачи заднего хода:

- 1 – Корпус коробки передач;
- 2 – Крепежный палец; 3 – Стопорное кольцо; 4 – Упорная шайба; 5 – Шестерня передачи заднего хода; 6 – Игольчатый подшипник; 7 – Вал передачи заднего хода; 8 – Болты; 9 – Корпус сцепления.

ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

Табличка с данными о главной передаче показана на рис. 4.73.

Технические данные главной передачи приведены в таблицах 4.3.

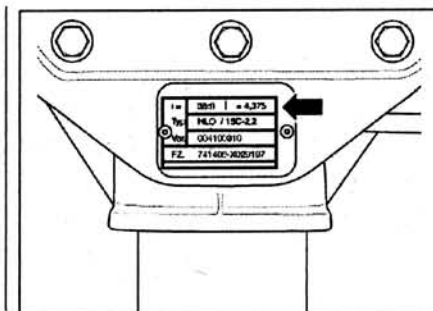


Рис. 4.73. Таблица с данными о главной передаче.

Таблица 4.3. Технические данные главной передачи

Задняя ось	000.A	000.B	000.C
Начало производства	с 01.96		
Двигатели	AGX 2.5 SDI – 55кВт BBE 2.5 TDI – 61 кВт APA 2.5 TDI – 66 кВт BBF 2.5 TDI – 70 кВт AHD 2.5 TDI – 75 кВт ANJ 2.5 TDI – 80 кВт AGK 2.8 TDI – 92 кВт ATA 2.8 TDI – 96 кВт 2.8 л CDI – 116 кВт	AGX 2.5 SDI – 55кВт APA 2.5 TDI – 66 кВт AHD 2.5 TDI – 75 кВт ANJ 2.5 TDI – 80 кВт	AGX 2.5 SDI – 55кВт APA 2.5 TDI – 66 кВт AHD 2.5 TDI – 75 кВт ANJ 2.5 TDI – 80 кВт AGK 2.8 TDI – 92 кВт ATA 2.8 TDI – 96 кВт
Объем масла	1.5 л при одиночных шинах задней оси 1.8 л при сдвоенных шинах задней оси		
Спецификация масла	G052 145 F SAE 75W-90 (синтетическое)		
Коробка передач	DDX, DLA, DLB, DLC, DLD, DDY, DKW, DKX, DKZ, DEL, EXF, EXG, EXH, EXJ, EXK	DDX, DLA, DLB, DLC, DLD, DDY, DKW, DKX, DKZ, DEL	

Таблица 4.3. Технические данные главной передачи (продолжение)

Задняя ось	000.D	000.E	000.F
Начало производства	с 01.96	с 01.02	с 01.96
Двигатели	AGX 2.5 SDI – 55кВт BBE 2.5 TDI – 61 кВт APA 2.5 TDI – 66 кВт BBF 2.5 TDI – 70 кВт AHD 2.5 TDI – 75 кВт ANJ 2.5 TDI – 80 кВт AGK 2.8 TDI – 92 кВт ATA 2.8 TDI – 96 кВт 2.8 л CDI – 116 кВт	2.8 л CDI – 116 кВт	BBF 2.5 TDI – 70 кВт ANJ 2.5 TDI – 80 кВт AGK 2.8 TDI – 92 кВт ATA 2.8 TDI – 96 кВт 2.8 л CDI – 116 кВт
Объем масла	1.5 л при одиночных шинах задней оси 1.8 л при сдвоенных шинах задней оси		
Спецификация масла	G052 145 F SAE 75W-90 (синтетическое)		
Коробка передач	DDX, DLA, DLB, DLC, DLD, DDY, DKW, DKX, DKZ, DEL, EXF, EXG, EXH, EXJ, EXK	EXF, EXG, EXH, EXJ, EXK	DDX, DLA, DLB, DLC, DLD, DDY, DKW, DKX, DKZ, DEL, EXF, EXG, EXH, EXJ, EXK

Таблица 4.3. Технические данные главной передачи (продолжение)

Задняя ось	000.G	000.H
Начало производства	с 01.96	
Двигатели	BBF 2.5 TDI – 70 кВт ANJ 2.5 TDI – 80 кВт AGK 2.8 TDI – 92 кВт-ATA 2.8 TDI – 96 кВт 2.8 л CDI – 116 кВт	AGX 2.5 SDI – 55кВт
Объем масла	1.5 л при одиночных шинах задней оси 1.8 л при сдвоенных шинах задней оси	
Спецификация масла	G052 145 F SAE 75W-90 (синтетическое)	
Коробка передач	DDX, DLA, DLB, DLC, DLD, DDY, DKW, DKX, DKZ, DEL, EXF, EXG, EXH, EXJ, EXK	DEL

13. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КАРДАННОЙ ПЕРЕДАЧИ

2-звеньевого карданный вал показан на рис. 4.74, 3-звеньевого – на рис. 4.75.

Снятие

1. Открутите болты крепления серьги 1 (рис. 4.76).

2. Пометьте положение карданного вала относительно фланца (с обеих сторон). Открутите болты крепления карданного вала 1 к фланцу 2 (рис. 4.77).

3. Пометьте положение промежуточного подшипника или подшипников. Открутите болты крепления кронштейна 1 промежуточного подшипника 2 и снимите карданный вал (рис. 4.78).

Установка

4. Установка проводится в порядке, обратном снятию.

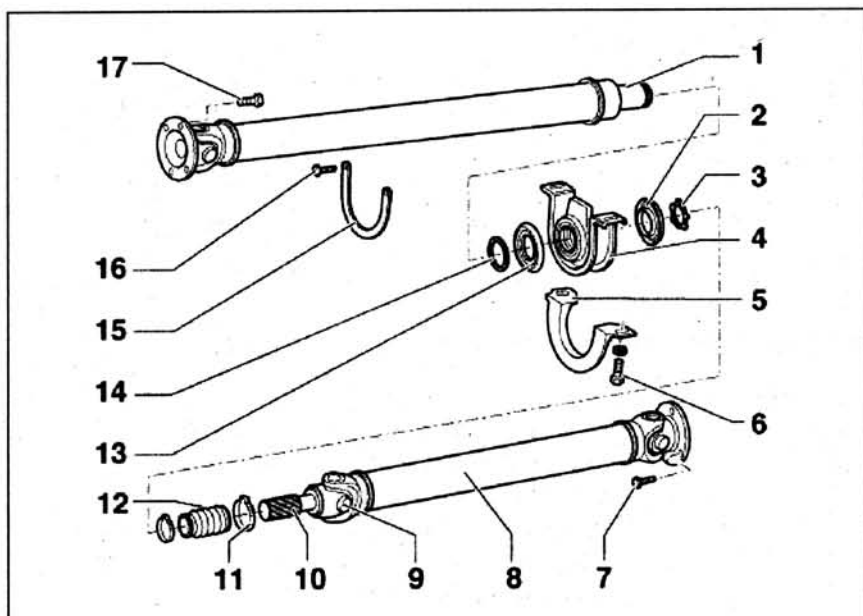
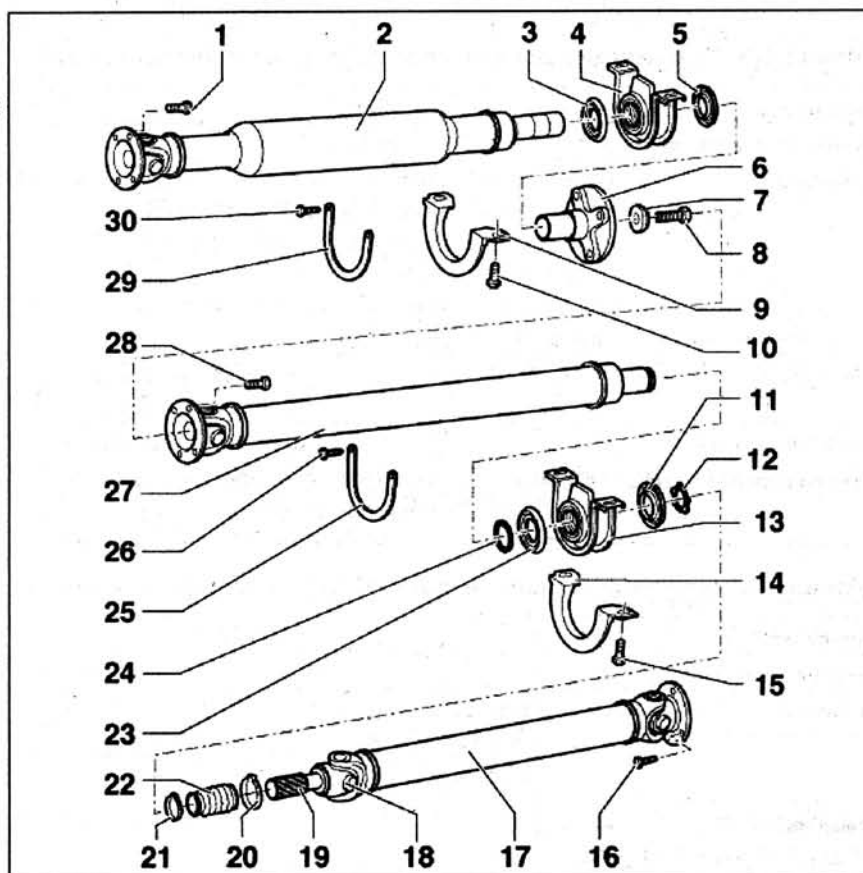


Рис. 4.74. 2-звеньевого карданный вал:

- 1 – Передняя часть карданного вала; 2, 13 – Крышки; 3 – Стопорное кольцо;
4 – Промежуточный подшипник; 5 – Кронштейн; 6, 16 – Болты (90 Нм);
7, 17 – Болты (70 Нм); 8 – Задняя часть карданного вала; 9 – Шарнир;
10 – Шлицевое соединение; 11 – Хомут; 12 – Пыльник;
14 – Кольцо подшипника; 15 – Серьга.

Рис. 4.75. 3-звеньевого карданный вал:

- 1 – Болт (70 Нм); 2 – Передняя часть карданного вала; 3, 5, 11, 23 – Крышки;
4, 13 – Промежуточные подшипники;
6 – Фланец; 7 – Шайба; 8 – Болт (100 Нм); 9, 14 – Кронштейны;
10 – Болт (90 Нм); 12 – Стопорное кольцо; 15 – Болт (90 Нм); 16 – Болт (70 Нм); 17 – Задняя часть карданного вала; 18 – Шарнир; 19 – Шлицевое соединение; 20, 21 – Хомуты;
22 – Пыльник; 24 – Кольцо подшипника;
25, 29 – Серьги; 26 – Болт (90 Нм);
27 – Средняя часть карданного вала;
28 – Болт (65 Нм); 30 – Болт (90 Нм).



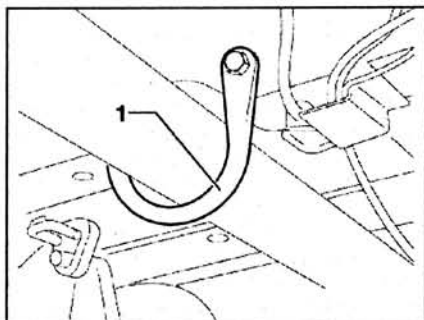


Рис. 4.76. Открутите болты крепления серьги 1.

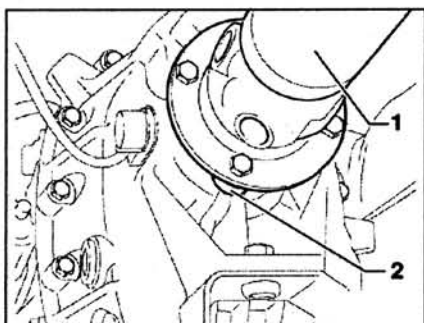


Рис. 4.77. Открутите болты крепления карданного вала 1 к фланцу 2.

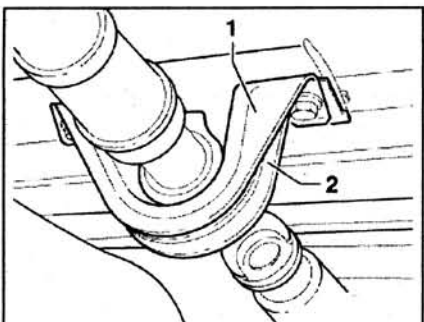


Рис. 4.78. Открутите болты крепления кронштейна 1 промежуточного подшипника 2 и снимите карданный вал.

14. БАЛКА ЗАДНЕЙ ОСИ

Задняя ось показана на рис. 4.79.

Проверка уровня масла в редукторе главной передачи

Открутите пробку (стрелка) (рис. 4.80). Уровень масла должен доходить до нижнего края заливного отверстия. При необходимости долейте масло.

15. РАЗБОРКА И СБОРКА РЕДУКТОРА ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ

Редуктор главной передачи показан на рис. 4.81.

Разборка

1. Слейте масло из редуктора.
2. Снимите полуоси.

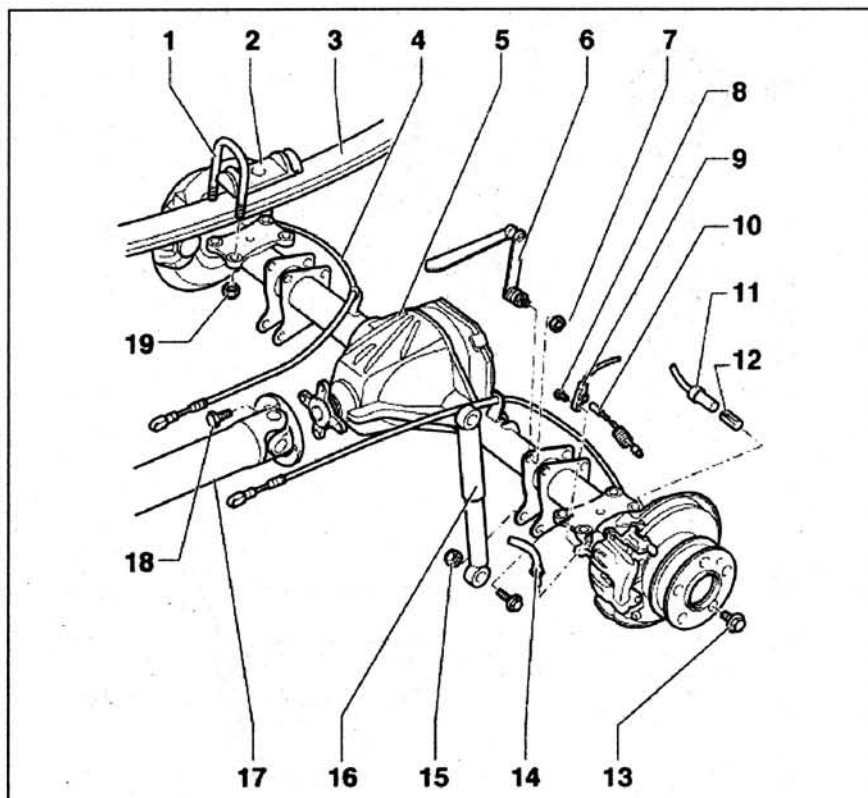


Рис. 4.79. Задняя ось:

- 1 – Стремянка; 2 – Пластина; 3 – Рессора; 4 – Трос стояночного тормоза; 5 – Редуктор главной передачи; 6 – Рычаг регулятора распределения тормозного усилия; 7, 15, 19 – Гайки; 8, 18 – Болты; 9 – Индикатор износа тормозной колодки; 10 – Соединительный провод; 11 – Датчик частоты вращения колеса; 12 – Пружинный палец; 13 – Болт крепления колеса; 14 – Тормозной шланг; 16 – Амортизатор; 17 – Карданный вал.

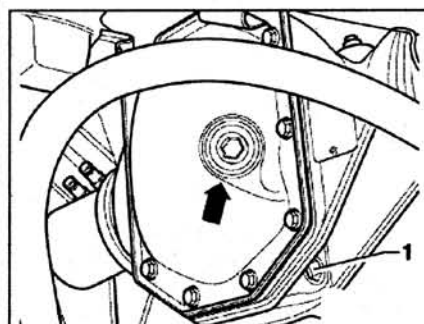


Рис. 4.80. Проверка уровня масла в редукторе главной передачи.

3. Открутите болты и снимите крышку редуктора вместе с прокладкой.

4. Пометьте установочное расположение обеих крышек подшипников 1 и 2 и снимите их (стрелки) (рис. 4.82).

5. Установите приспособление 3430 и с его помощью снимите дифференциал 1 с наружными обоймами конических роликовых подшипников и регулировочными прокладками S1 и S2 (рис. 4.83).

Внимание! Правые и левые наружные обоймы конических роликовых подшипников и регулировочные прокладки не взаимозаменяемы.

6. Установите приспособление 3145, с его помощью разблокируйте и открутите гайку (стрелка) (рис. 4.84).

7. С помощью съемника VW 411 и молотка снимите фланец 1 с ведущей шестерни главной передачи (рис. 4.85).

8. Выбейте наружную обойму конического роликового подшипника (со стороны ведущей конической шестерни главной передачи) (рис. 4.86).

9. Выбейте наружную обойму конического роликового подшипника (со стороны ведущей конической шестерни главной передачи) (рис. 4.87).

10. Снимите регулировочную прокладку S3.

Сборка

11. Установите регулировочную прокладку S3 стороной с фаской по направлению к фланцу.

12. Запрессуйте наружную обойму конического роликового подшипника (со стороны ведущей конической шестерни главной передачи) (рис. 4.88).

12. Запрессуйте наружную обойму конического роликового подшипника (со стороны фланца) (рис. 4.89).

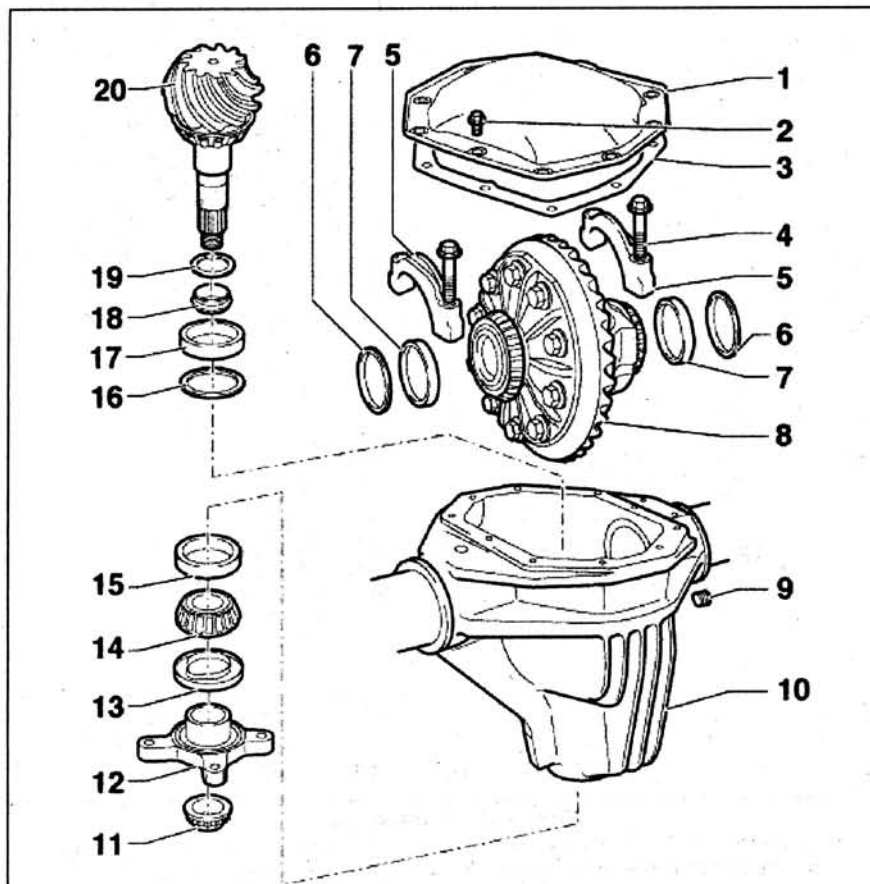


Рис. 4.81. Редуктор главной передачи:
 1 – Крышка; 2, 4 – Болты; 3 – Прокладка;
 5 – Крышка подшипника;
 6 – Регулировочная прокладка;
 7, 15, 17 – Наружные обоймы конических роликовых подшипников;
 8 – Дифференциал; 9 – Сливная пробка;
 10 – Корпус редуктора; 11 – Гайка;
 12 – Фланец; 13 – Сальник ведущей конической шестерни; 14 – Внутренняя обойма конического роликового подшипника; 16 – Регулировочная прокладка S3; 18 – Распорная втулка; 19 – Шайба; 20 – Ведущая коническая шестерня.

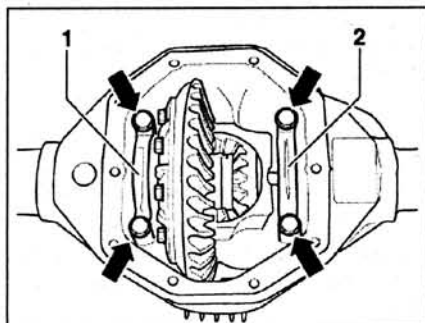


Рис. 4.82. Пометьте установочное расположение обеих крышек подшипников 1 и 2 и снимите их

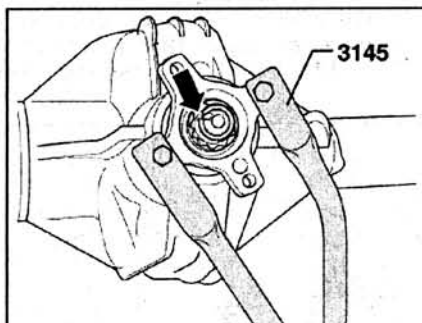


Рис. 4.84. Установите приспособление 3145, с его помощью разблокируйте и открутите гайку (стрелка).

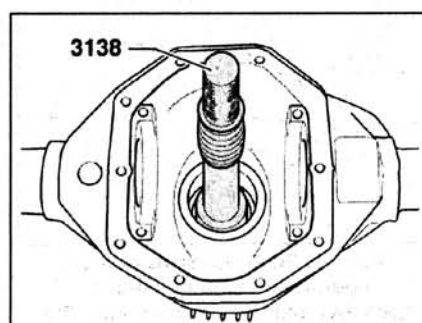


Рис. 4.86. Выберите наружную обойму конического роликового подшипника (со стороны фланца) с сальником.

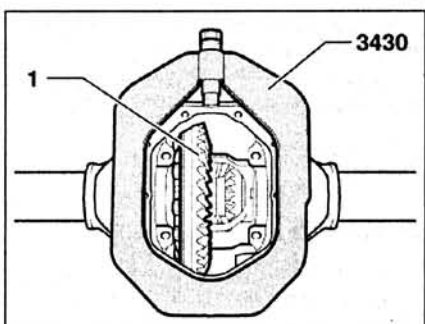


Рис. 4.83. Установите приспособление 3430 и с его помощью снимите дифференциал 1 с наружными обоймами конических роликовых подшипников и регулировочными прокладками S1 и S2.

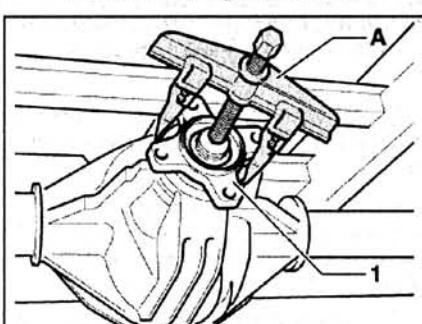


Рис. 4.85. С помощью съемника VW 411 и молотка снимите фланец 1 с ведущей шестерни главной передачи.

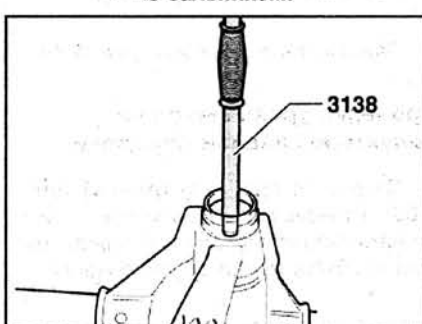


Рис. 4.87. Выберите наружную обойму конического роликового подшипника (со стороны ведущей конической шестерни главной передачи).

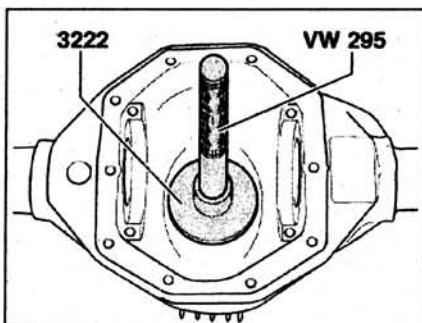


Рис. 4.88. Запрессуйте наружную обойму конического роликового подшипника (со стороны ведущей конической шестерни главной передачи).

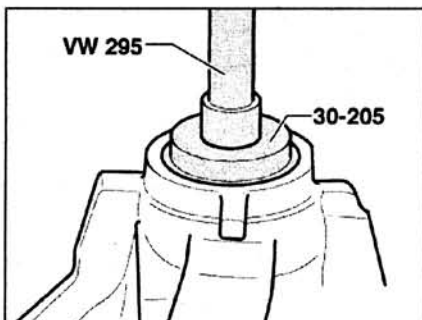


Рис. 4.89. Запрессуйте наружную обойму конического роликового подшипника (со стороны фланца).

13. Установите ведущую коническую шестерню в корпус редуктора.

14. Закрепите ведущую коническую шестерню с помощью приспособления, показанного на рис. 4.90, где 1 – болты М8х35 мм, 2 – шпindel съемника 3046 с опорным мостом 30-211А. Установите опорный мост 30-211 А. Закрепите ведущую коническую шестерню шпинделем 2. Закрепите шпindel гайкой 3.

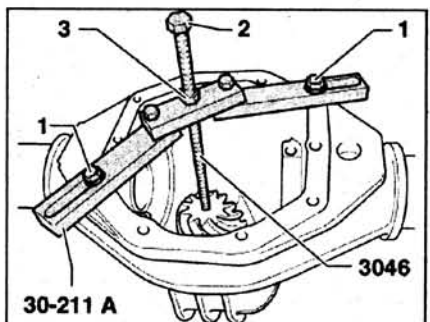


Рис. 4.90. Закрепите ведущую коническую шестерню с помощью приспособления.

15. Установите новую прокладку на ведущую коническую шестерню стороной с фаской по направлению в шестерню.

16. Установите новую распорную втулку на ведущую коническую шестерню.

17. Запрессуйте внутреннюю обойму конического роликового подшипника на ведущую коническую шестерню.

18. Установите новый сальник заподлицо с корпусом с помощью приспособления VW 40-20 (рис. 4.91).

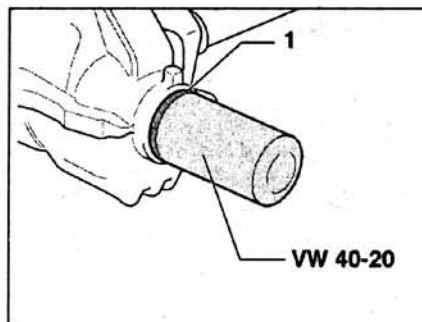


Рис. 4.91. Установите новый сальник заподлицо с корпусом с помощью приспособления VW 40-20.

19. Установите фланец на ведущую шестерню и затяните гайку.

20. Отрегулируйте момент (25-30 Нм) с помощью ключа 2 и гайки 1 (сальник должен быть установлен) (рис. 4.92).

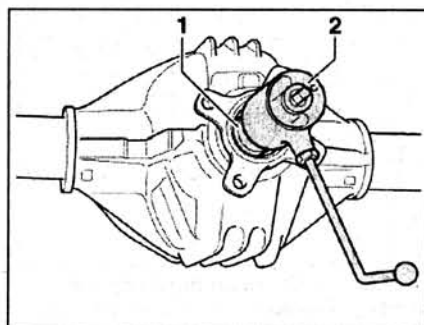


Рис. 4.92. Отрегулируйте момент (25-30 Нм) с помощью ключа 2 и гайки 1 (сальник должен быть установлен).

21. Законтрите гайку крепления фланца (рис. 4.93).

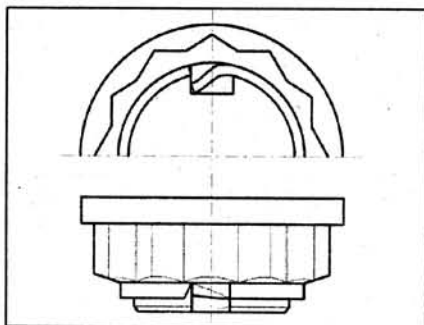


Рис. 4.93. Заблокируйте гайку крепления фланца.

22. Установите дифференциал 1 с регулировочными прокладками S1 и S2 и наружными обоймами конических роликовых подшипников.

23. Установите крышки 1 и 2 конических роликовых подшипников по ранее сделанным меткам.

24. Установите крышку редуктора главной передачи вместе с прокладкой.

25. Залейте масло в редуктор. Уровень масла должен доходить до нижнего края заливного отверстия.

16. РАЗБОРКА И СБОРКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА

16.1. Дифференциал без блокировки

Дифференциал без блокировки показан на рис. 4.94.

Разборка

1. Открутите болты крепления коронной шестерни 1 и отсоедините корпус дифференциала легкими ударами молотка (рис. 4.95).

2. Извлеките обе внутренние обоймы конических роликовых подшипников с помощью съемника A Kukko 17/2 с Kukko 15/2 (рис. 4.96).

3. Закрепите корпус дифференциала в тисках и пометьте положение оси сателлитов относительно корпуса (рис. 4.97).

4. Проверьте отсутствие шумов и легкость вращения шестерен привода полуосей.

5. Выбейте блокировочный палец 1 с помощью пробойника (рис. 4.98).

6. Выбейте вал сателлитов (рис. 4.99).

7. Снимите сателлиты с упорными прокладками (рис. 4.100).

8. Снимите шестерни привода полуосей с упорными прокладками.

Сборка

9. Сборка проводится в порядке, обратном разборке. Момент затяжки болтов крепления коронной шестерни к корпусу дифференциала – 190 Нм.

16.2. Дифференциал с блокировкой

Дифференциал с блокировкой показан на рис. 4.101.

Разборка

1. Открутите болты крепления коронной шестерни 1 и отсоедините корпус дифференциала легкими ударами молотка (рис. 4.102).

2. Спрессуйте обе внутренние обоймы конических роликовых подшипников с помощью съемника 1 Kukko 20-10 с рычагом A (рис. 4.103).

3. Открутите болты крепления 1 и снимите крышку 2 (рис. 4.104).

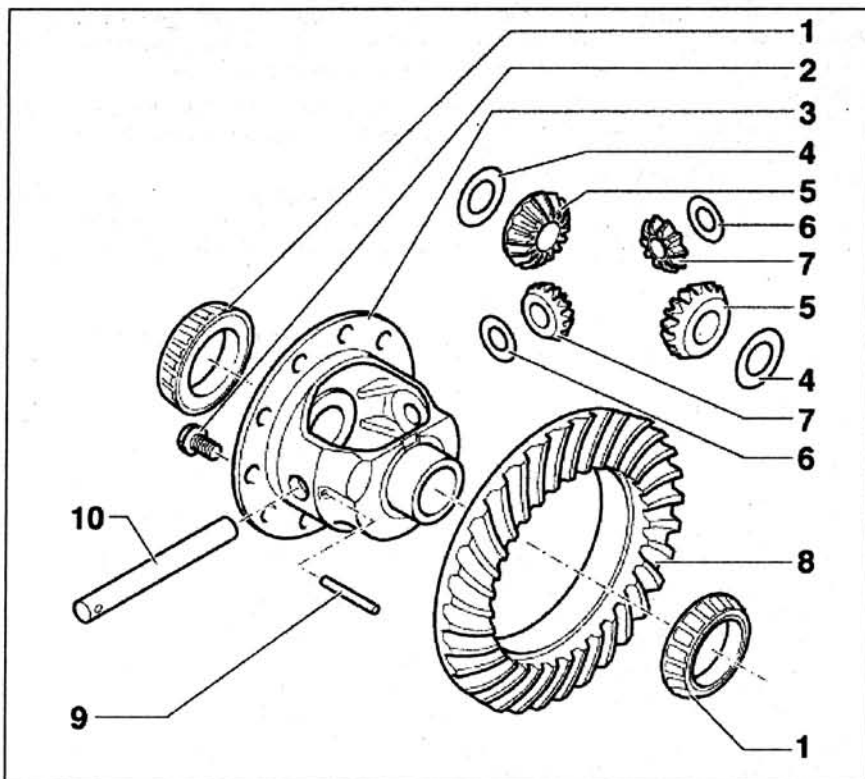


Рис. 4.94. Дифференциал без блокировки:

- 1 – Внутренняя обойма конического роликового подшипника; 2 – Болт;
- 3 – Корпус дифференциала;
- 4 – Регулировочные прокладки;
- 5 – Шестерни привода полуосей;
- 6 – Упорные прокладки; 7 – Сателлиты;
- 8 – Ведомая шестерня главной передачи; 9 – Блокировочный палец;
- 10 – Ось сателлитов.

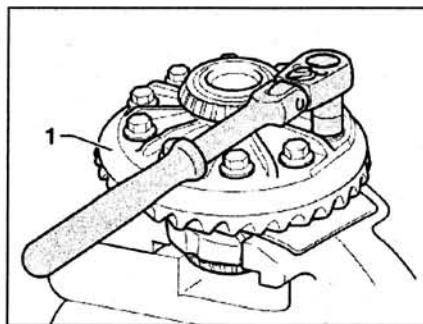


Рис. 4.95. Открутите болты крепления коронной шестерни 1 и отсоедините корпус дифференциала.

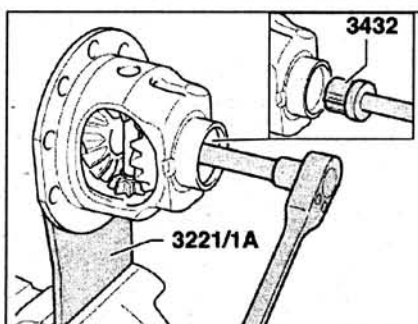


Рис. 4.97. Закрепите корпус дифференциала в тисках и пометьте положение оси сателлитов относительно корпуса.

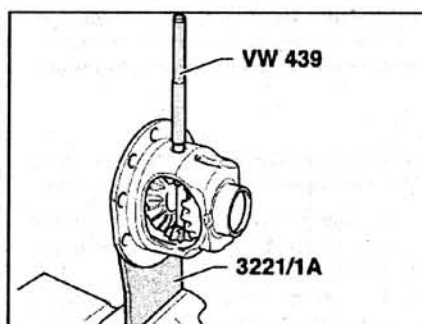


Рис. 4.99. Выбейте вал сателлитов.

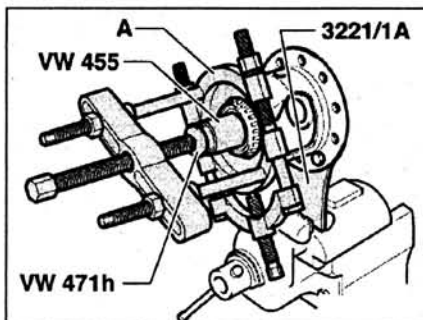


Рис. 4.96. Извлеките обе внутренние обоймы конических роликовых подшипников с помощью съемника А.

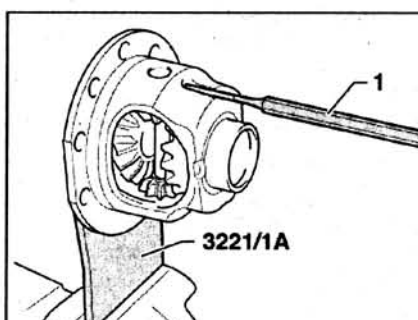


Рис. 4.98. Выбейте блокировочный палец 1 с помощью пробойника.

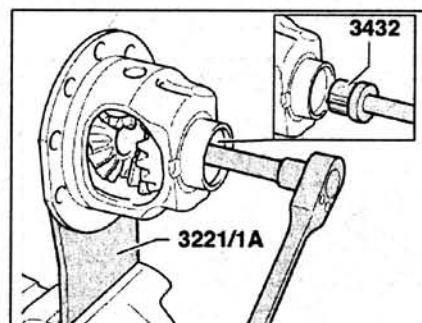


Рис. 4.100. Снимите сателлиты с упорными прокладками.

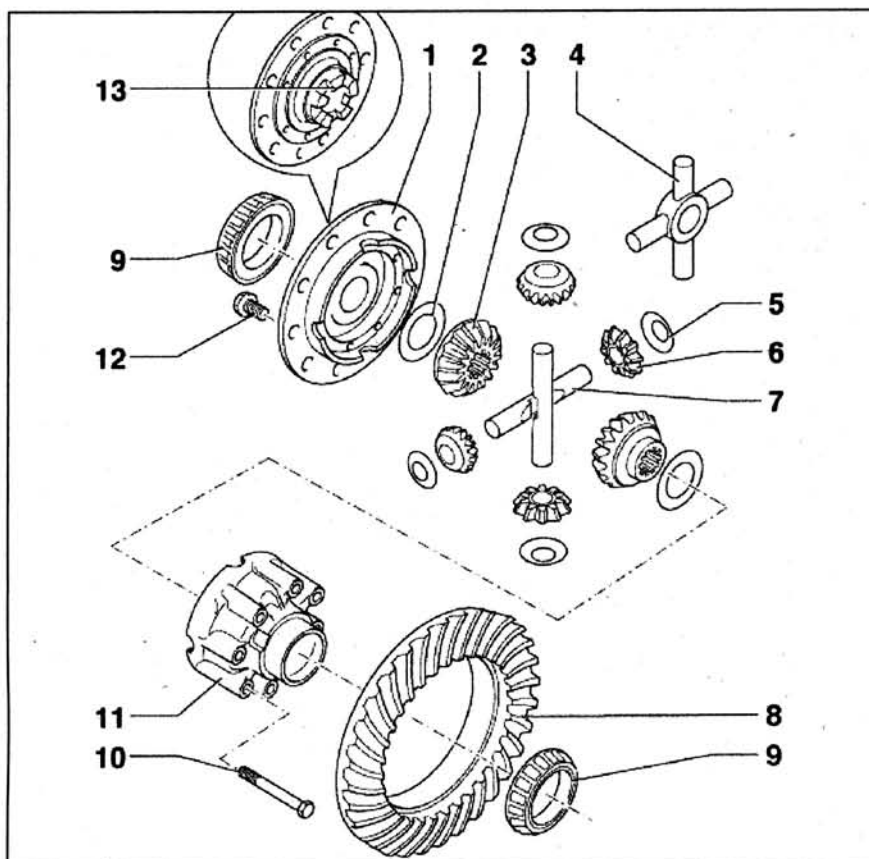


Рис. 4.101. Дифференциал с блокировкой:

- 1 – Корпус дифференциала;
2 – Регулировочные прокладки;
3 – Шестерни привода полуосей;
4, 7 – Крестовины; 5 – Упорные прокладки; 6 – Сателлиты; 8 – Ведомая шестерня главной передачи;
9 – Внутренняя обойма конического роликового подшипника; 10, 12 – Болты;
11 – Крышка корпуса дифференциала;
13 – Шлицы блокировки дифференциала.

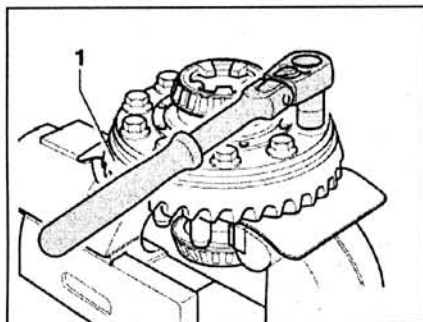


Рис. 4.102. Открутите болты крепления коронной шестерни 1 и отсоедините корпус дифференциала.

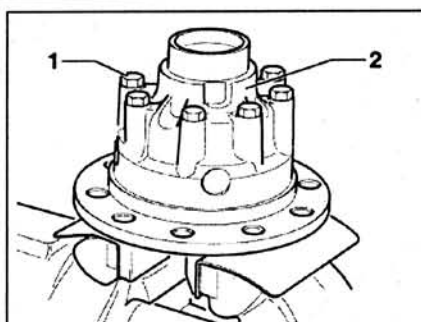


Рис. 4.104. Открутите болты крепления 1 и снимите крышку 2.

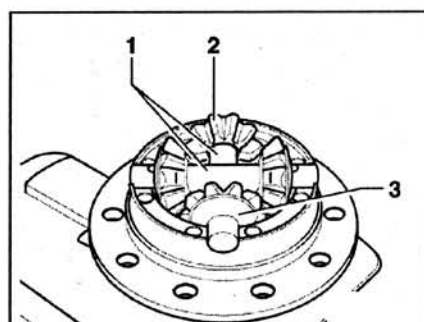


Рис. 4.106. Снимите крестовину вместе с сателлитами и упорными прокладками или индивидуальные валы 1 с сателлитами 2 и упорными прокладками 3.

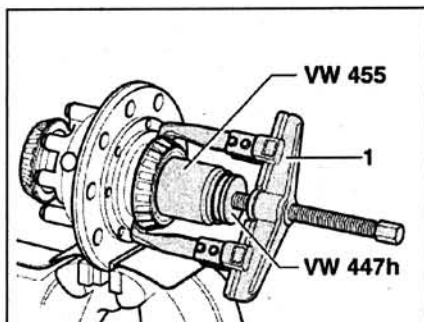


Рис. 4.103. Спрессуйте обе внутренние обоймы конических роликовых подшипников с помощью съемника 1 Kuko 20-10 с рычагом А.

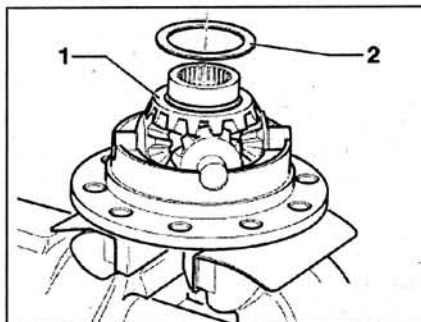


Рис. 4.105. Снимите шестерню 1 привода полуоси с прокладкой 2.

теллитами 2 и упорными прокладками 3 (рис. 4.106).

6. Снимите шестерню привода полуоси 1 с прокладкой 2 (рис. 4.107).

7. Очистите все снятые элементы и проверьте отсутствие повреждений.

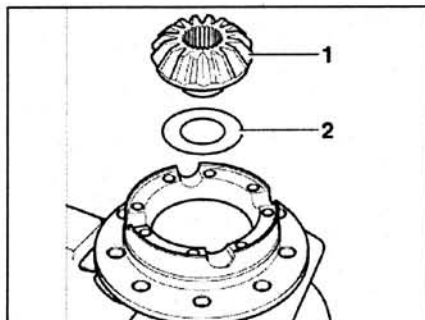


Рис. 4.107. Снимите шестерню 1 привода полуосей с прокладкой 2.

Сборка

8. Сборка проводится в порядке, обратном разборке.

4. Снимите шестерню 1 привода полуоси с прокладкой 2 (рис. 4.105).

5. Снимите крестовину вместе с сателлитами и упорными прокладками или индивидуальные валы 1 с са-

17. МЕХАНИЗМ БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА

Механизм блокировки дифференциала показан на рис. 4.108.

Цилиндр включения блокировки показан на рис. 4.109.

Ресивер механизма блокировки дифференциала показан на рис. 4.110.

Клапан 1 механизма блокировки дифференциала показан на рис. 4.111.

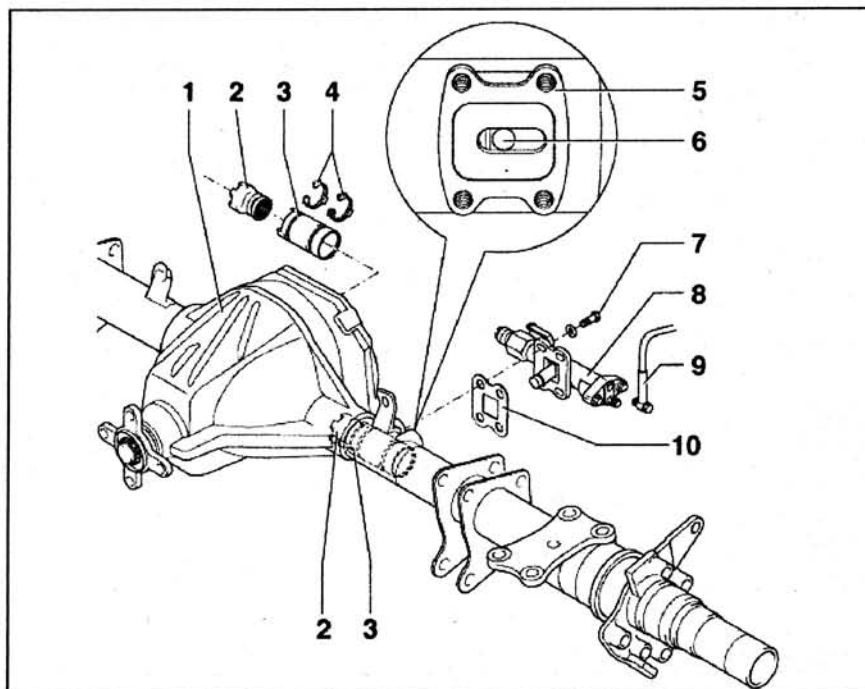


Рис. 4.108. Механизм блокировки дифференциала:

- 1 – Задняя ось; 2 – Включающая втулка;
- 3 – Труба включения; 4 – Кольца;
- 5 – Фланец; 6 – Крепежное отверстие;
- 7 – Болт; 8 – Цилиндр включения блокировки;
- 9 – Гидравлическая трубка;
- 10 – Прокладка.

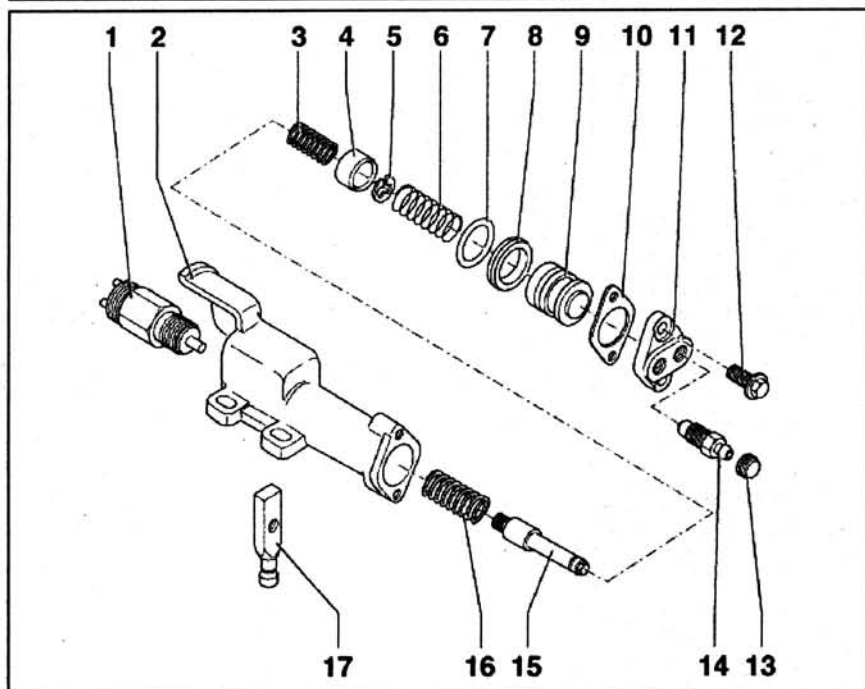


Рис. 4.109. Цилиндр включения блокировки:

- 1 – Выключатель блокировки дифференциала;
- 2 – Корпус цилиндра;
- 3, 6, 16 – Пружины; 4 – Втулка;
- 5 – Блокировочное кольцо;
- 7, 8 – Сальники; 9 – Поршень;
- 10 – Прокладка; 11 – Крышка; 12 – Болт;
- 13 – Крышка; 14 – Вентиляционный клапан;
- 15 – Тяга включения;
- 17 – Рычаг включения.

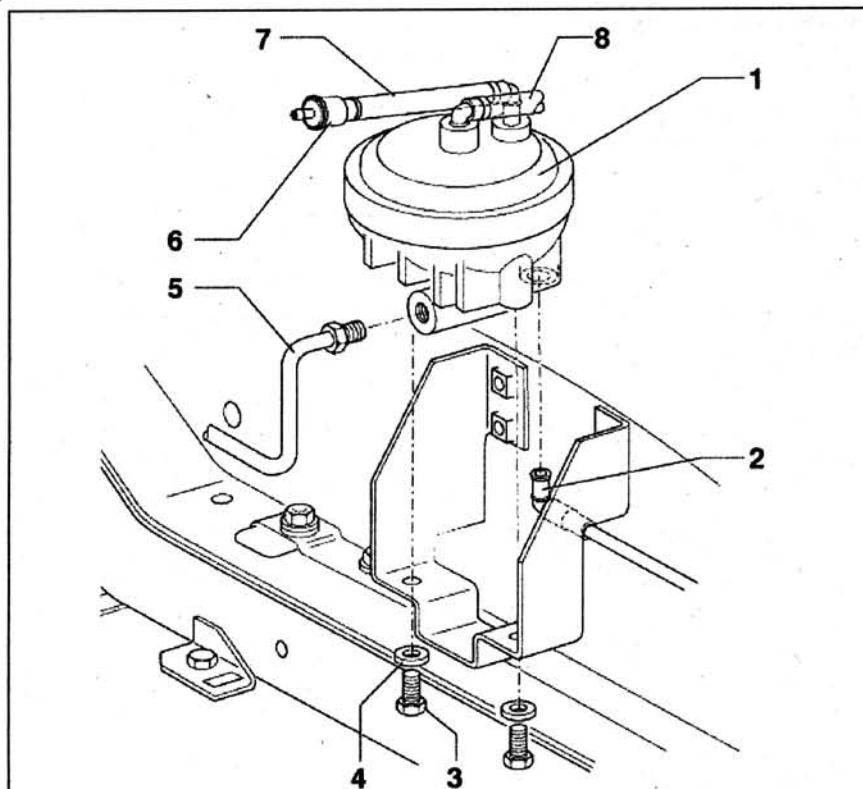


Рис. 4.110. Ресивер механизма блокировки дифференциала:

1 – Ресивер; 2 – Вакуумная трубка;
3 – Болт (25 Нм); 4 – Шайба; 5 – Трубка гидропривода к цилиндру блокировки на задней оси; 6 – Фильтр; 7 – Заборный и сливной трубопроводы; 8 – Заборный трубопровод от бачка с тормозной жидкостью.

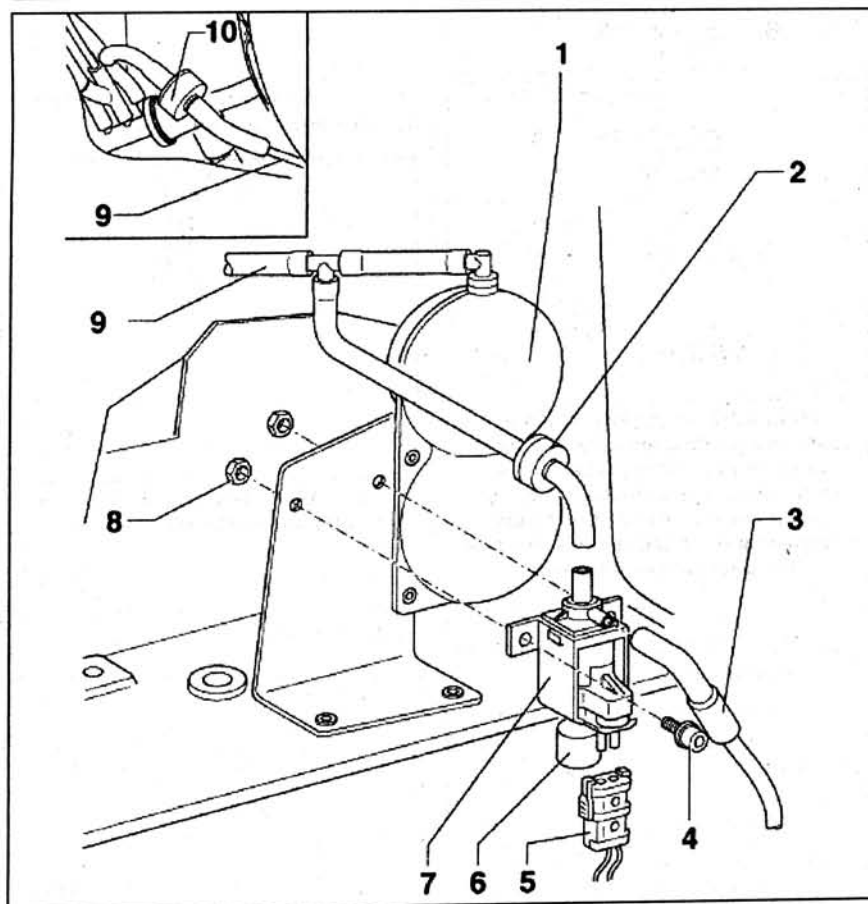


Рис. 4.111. Клапан 1 механизма блокировки дифференциала:

1 – Ресивер; 2, 10 – Перепускные клапаны; 3, 9 – Вакуумные трубки;
4 – Болт; 5 – Разъем проводки;
6 – Вентиляционный кран;
7 – Клапан 1 механизма блокировки дифференциала; 8 – Гайка (10 Нм).